



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

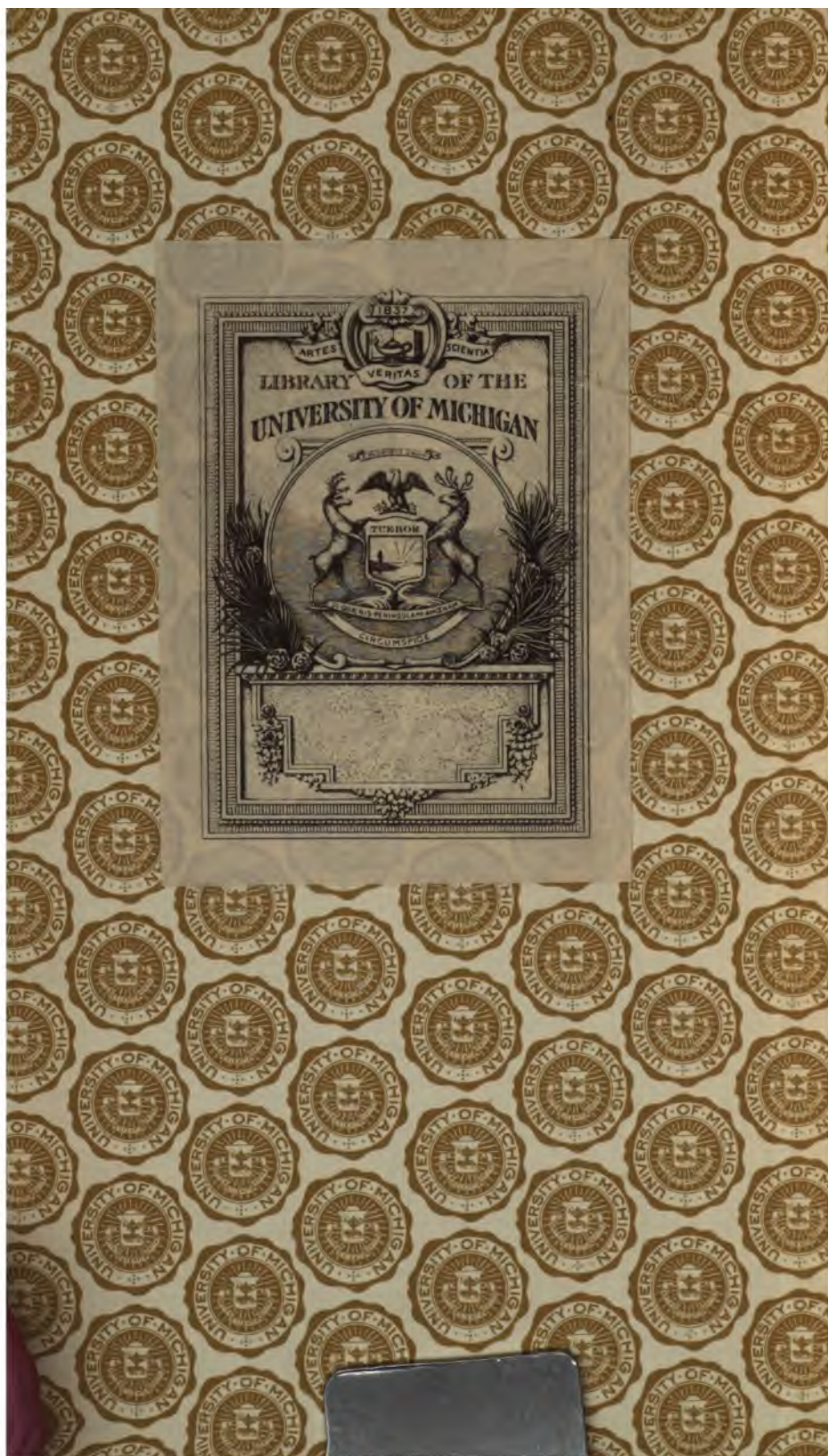
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

B 1,072,780











ACTA
SOCIETATIS
PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

~~~~~  
VOLUMEN UNDECIMUM.

-----  
HELSINGFORSIÆ  
1895.





ACTA  
SOCIETATIS  
PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

~~~~~  
VOLUMEN UNDECIMUM.

— — — — —
HELSINGFORSIÆ
1895.

KUOPIO 1894.
GEDRUCKT BEI O. W. BACKMAN.

Im Sommer 1892 traf ich in einer unbedeutenden Wasserpflütze auf dem kleinen Inselchen Löfö ¹⁾, 11 Km. SW von Helsingfors, zahlreiche Exemplare einer *Pedalion*-Art an, welche sich bei näherer Untersuchung als verschieden von *Pedalion mirum* Hudson erwies, dem einzigen bis dahin bekannten Repräsentanten dieser sonderbaren, durch ihre arthropodenartigen Extremitäten ausgezeichneten Räderthiergattung. Über den Befund, sowie über die Merkmale, wodurch sich die neue, *P. fennicum* genannte Art von der früher bekannten unterschied, habe ich im Zoologischen Anzeiger n:o 404, 1892, eine vorläufige Notiz veröffentlicht, welche für Rechnung englischer Leser in *Annals and Magazin of Natural History* Ser. 6, Vol. XI. 1893 von W. T. Calman in Dundee referirt worden ist. An der letzteren Stelle findet sich auch eine Skizze, welche der Ref. auf Grund an das Zool. Museum der Universität zu Dundee übersandten Alcohol-Materials gefertigt hatte. In vorliegenden Blättern will ich ausführlichere Angaben und einige Abbildungen über mein Räderthier der Öffentlichkeit übergeben. Da ich aber auch Gelegenheit hatte conservirte Exemplare von *P. mirum* in Vergleich zu ziehen, werden auch über die Organisation dieser *Pedalion*-Form Beobachtungen mitgetheilt, welche zum Theil in manchen nicht unwichtigen Punkten von den bez. Darstellungen Daday's in dessen Abhandlung „Morphologisch-physiologische Beiträge zur Kenntniss der *Hexarthra polyptera* Schm.“ ²⁾ abweichen.

¹⁾ Über das kleine zoologische Sommer-Laboratorium auf Löfö in der Gemeinde Esbo siehe: *Meddelanden af Societas pro Fauna & Flora Fennica*. H. 19. 1893. p. 101.

²⁾ *Természetrázi Füzetek*. Vol. X. 1886. p. 214--249. Taf. VIII. IX.

Wie in meiner ersten Mittheilung schon betont wurde, gleicht das *P. fennicum* in seiner äusseren Gestalt und seinem ganzen Aussehen so den von Hudson ¹⁾ gegebenen Abbildungen von *P. mirum*, dass man im ersten Augenblicke dieselbe Form vor sich zu haben glaubt, wenn nicht der völlige Mangel der beiden bewimperten Anhänge am Hinterende des Körpers, mit denen die letztere Art versehen ist, die Identität sofort zweifelhaft machte. Bei näherem Zusehen treten jedoch auch andere Verschiedenheiten hervor, die beim ersten Blicke übersehen werden. Der Eindruck einer grossen Übereinstimmung in der Gestaltung des Körpers wurde nicht verringert, als ich mein Räderthier mit den wohl conservirten Exemplaren von *P. mirum* verglich, die ich der Freundlichkeit des Herrn Ch. Rousselet in London verdanke.

Körperform. Der Körper hat, als Ganzes betrachtet, die Form eines umgekehrten Kegels. Das mit dem Räderorgan versehene Vorderende ist breit und senkrecht gegen die Längsachse des Körpers abgestutzt. Hinter dem Räderorgan ist der Körper ringförmig eingeschnürt. Nach dem halsartigen Abschnitte folgt der die Extremitäten tragende Rumpf, welcher breit-walzig, aber ganz kurz ist. Dieser verschmälert sich nach hinten und läuft in eine abgerundete, seitlich zugedrückte Spitze aus. An der Grenze zwischen dem mittleren Körperstück und dem konischen Hinterende oder Apex finden sich zwei ringförmige Cuticulafalten (Fig. 1 u. 2), welche indessen oft nur undeutlich hervortreten.

Von allen Räderthieren erinnert, soviel mir bekannt, die Körperform der beiden *Pedalion*-Arten meist an die der Gattung *Synchaeta*, welche auch durch einen umgekehrt kegelförmigen, wenn auch weichhäutigen Körper ausgezeichnet ist. Daday hebt die Ähnlichkeit des *Pedalion* mit dem Copepoden-*Nauplius* hervor, was meines Erachtens nicht besonders

¹⁾ Hudson, C. T., On *Pedalion Mira*. The Quarterly Journal of microscopical science. Vol. XII. N. Ser. p. 333—338. Taf. XIX. — Hudson C. T. u. Gosse P. H., The Rotifera or Wheel-animalcules. Vol. II. London 1889. p. 131—133. Taf. XXX. Fig. 1.

zutreffend ist, da ja der *Nauplius* oval und stark dorsoventral abgeplattet ist.

Rings um den Vordertheil des Rumpfes entspringen hinter dem Räderorgan und dem Nackentaster in einem transversalen Kranze sechs bewegliche, armförmige, an ihren distalen Enden mit Fiederborsten versehene Fortsätze, welche mit der Leibeshöhle communicirende und von Muskeln durchgezogene Hautausstülpungen sind. Diese kräftigen Ruderanhänge sind bei *P. fennicum* genau so angeordnet und in der Hauptsache von derselben Gestalt und Beschaffenheit, wie sie Hudson und Daday bei *P. mirum* darstellen. An der Ventralseite entspringt ein unpaarer medianer Fortsatz (B), welcher der längste und mächtigste von allen ist, an der Dorsalseite, der Basis des vorigen gegenüber, ein ebenso geformter, jedoch kürzerer Fortsatz (R) und an den beiden Körperseiten je zwei kurze, laterale Anhänge, von denen der eine (dL) dorsal, der andere (vL) ventral gelegen ist. Die ventralen Seitenanhänge entspringen etwas hinter dem transversalem Ringe, von dem die anderen ausgehen (Fig. 3).

Das Hinterende des *P. mirum* ist an seiner Dorsalseite mit zwei cylindrischen, fingerförmigen, an ihren Spitzen bewimperten Fortsätzen versehen, welche, wie gesagt, dem *P. fennicum* völlig fehlen. Das Hinterende bei dieser Species ist ganz glatt, wie *Schmarda*¹⁾ dasselbe bei der mit *Pedalion* oft irrthümlicher Weise (siehe unten) identificirten Gattung *Hexarthra* darstellte. Die in Rede stehenden „*stylete appendages*“ (Hudson), welche Daday mit den Furcalanhängen der Copepodenlarven homologisiren will (p. 217), sind wohl nicht als primitive Bildungen zu betrachten und können jedenfalls nicht als Gattungsmerkmale dienen, während es auf Grund ihres Vorhandenseins oder ihrer Abwesenheit leicht ist, die beiden, einander im Übrigen so ähnlichen Arten zu unterscheiden.

¹⁾ Schmarda, L. K., Zur Naturgeschichte Aegyptens. Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften. Wien. Math. naturw. Classe. B. VII. 1854, p. 15, Taf. III, Fig. 1.

Haut. Das Integument ist ganz so wie bei *P. mirum* fest, ohne die Starrheit der eigentlichen Loricaten zu erreichen, und biegsam, jedoch bei weitem nicht so weich und faltig wie bei *Synchueta* und *Asplanchna*. Beim Abtöten in Chromosmiumsäure oder Alcohol bleiben der Körper und die Ruder aufgebläht wie in lebendem Zustande, was durch die ansehnliche Festigkeit des Integuments bedingt ist. Die Cuticula ist glashell, homogen, und wird von Kalilauge nicht angegriffen. Ringförmige Verdickungen oder Chitinleisten an der inneren Seite derselben werden an der Grenze zwischen dem Rumpfe und dem Apicaltheile, sowie an den Ruderanhängen beobachtet. Die die Cuticula erzeugende Hypodermissschicht ist bei unserer Art ausserordentlich dünn; die Zellkerne sah ich nicht. So grosse, leicht in die Augen fallende Zellkerne, wie in der Hypodermis der Gattung *Asplanchna*, sind bei *Pedalion* sicherlich nicht vorhanden. Um eventuell Zellgrenzen in der Hypodermis zum Vorschein zu bringen, behandelte ich lebende Exemplare mit Silbernitrat, jedoch ohne Erfolg. Nach der üblichen Auffassung stellt ja auch die Hypodermis der Rotorien ein Syncytium dar. Besonders stark ist das hypodermale Gewebe unter dem Räderapparat entwickelt, wo auch deutliche Kerne mit Kernkörperchen nachgewiesen wurden. Die fingerförmigen Apicalfortsätze des *P. mirum* sind von graugranulirter Hypodermismasse erfüllt, welche nach Hudson eine klebrige Flüssigkeit ausscheiden soll ¹⁾. Dass auch die Ruderanhänge von Hypodermisgewebe erfüllt sein sollten, wie Daday angiebt (l. c. p. 220), habe ich nie finden können. Hudson sagt auch, dass die Ruderanhänge hohl sind, indem sie mit der Leibeshöhle communiciren.

Räderorgan. Das Räderorgan ist von dem Rumpfe durch eine ringförmige Einschnürung abgegrenzt; doch scheint es mir, als hätten Hudson und Daday den „Hals“ schmaler abgebildet, als er in der That ist. Im Bau des Räderapparates wurde, wenn fürs Erste von der unten zu beschreibenden Lippe abgesehen wird, zwischen den beiden Arten

¹⁾ Hudson & Gosse, The Rotifera or Wheel-animalcules. Vol. II. p. 133.

kein merkbarer Unterschied beobachtet. Hinsichtlich des Räderorgans konnte sich Daday nicht von doppelten Wimperkränzen überzeugen, wie Hudson in seinen Abbildungen dargestellt hatte, und blieb daher bei der Ansicht, dass *Pedalion* nur ein einfaches Räderorgan besitze (p. 221). Ich will hier deshalb vor Allem festgestellt haben, dass das Räderorgan bei den beiden von mir untersuchten *Pedalion*-Arten in Übereinstimmung mit der Darstellung Hudson's von zwei Cilien säumen, einem vorderen oder inneren und einem hinteren oder äusseren, wie in der Regel unter den Räderthieren, gebildet ist. Von der tiefen Kluft, welche zwischen dem *Pedalion* einerseits und dem gewöhnlichen Räderthiertypus anderseits entstehen würde, wenn sich die Vermuthung Dadays bestätigt hätte, kann hiernach nicht mehr die Rede sein.

Die Cilienreihen stehen auf kragenförmigen Wülsten, welche aus hypodermalen Verdickungen gebildet sind. Die vordere und innere Wulst, welche die längeren Wimpern des inneren Kranzes trägt, ist höher und dicker als die hintere und äussere, welche einen rings um die vorige verlaufenden niedrigen Kragen bildet. Im Gegensatze zu Daday, nach dessen Angabe das Protoplasma nicht das ganze Räderorgan als ringförmige Masse erfülle, sondern, wie seine Figuren zeigen, nur in der Basis jenes Organs in grösserer Menge entwickelt sei, während es im Randtheile nur in kleinen, dünnverzweigten Fortsätzen vorkäme (l. c. p. 221), habe ich, wie gesagt und wie auch aus meinen Abbildungen hervorgeht, gefunden, dass die cilientragenden Wülste gerade von der hier mächtig entwickelten Hypodermis gebildet sind. In der Mitte des Räderorgans oder in dessen Basis sind dagegen keine Hypodermis-Massen zu finden. Derartige in die Leibeshöhle hineinragende Höcker, wie sie im Räderapparat mancher anderer Rotatorien vorkommen, sind bei *Pedalion* nicht vorhanden. In der grau-granulirten Substanz des Räderorgans bemerkt man bei conservirten Exemplaren in gleichweiten Abständen von einander rundliche, bläschenförmige Kerne, welche je ein homogenes und lichtbrechendes Kernkörperchen von rundlicher oder ovaler Form enthalten. Die

Kerne sind am besten zu sehen, wenn das Räderorgan nach oben gekehrt ist.

Die Wimpern des inneren Cilienkranzes oder des Trochus (tr) sind kräftig und erscheinen im normalen Zustande hakenförmig nach aussen gekrümmt, so dass sie über die dahinterliegende Furche hinüberraagen. Die Cilien des äusseren Kranzes oder des Cingulum (ci) sind, wie es gewöhnlich der Fall ist, kürzer als die vorigen und erscheinen bogenförmig gegen diese gekrümmt. Auch die in den Mund einführende Furche zwischen dem vorderen und hinteren Wimperkragen ist von kurzen Cilien dicht bekleidet, was von früheren Beobachtern übersehen worden ist. Bewimpert ist dieselbe Furche auch bei den *Philodiniden* und der *Pterodina* (nach Zelinka und Plate), während sie bei anderen Rotorien, z. B. *Brachionus*, nackt zu sein scheint. Bei gelegentlichem Versuche mit Carminkörnern wurden diese in dichtem Strome längs der Furche gegen den ventral gelegenen Mund geführt. — Die nackte Frontalfläche des Räderorgans ist concav eingesenkt.

Wie Hudson hervorgehoben, entspricht das Räderorgan des *Pedalion* genau dem Schema desselben bei den *Philodiniden* (*bdelloidic Typus*), in welcher Hinsicht ich mir erlaube den Leser an die bildlichen Darstellungen auf der Tafel C bei Hudson & Gosse, *The Rotifera or Wheel-Animalcules*, Vol. I, zu verweisen.

Starre Griffel oder Sinnesborsten, die bei so vielen Räderthieren (z. B. *Brachionus*, *Synchaeta*, *Hydatina* u. a.) sich vorfinden, sind nicht vorhanden, — und wurden auch nicht von den früheren Verfassern angegeben. Auch hierin erinnert das einfach gebaute Räderorgan des *Pedalion* an die der *Philodiniden*, welche ja meistens als sehr niedrig stehende Räderthierformen angesehen werden.

Bei *P. mirum* wird der Räderapparat durch eine eigenartige, bewimperte Lippe ergänzt (Fig. 4), welche in der Medianlinie ventralwärts von dem Mundtrichter in der von Hudson abgebildeten Weise frei nach unten hängt. Auch bei conservirten Exemplaren dieser Species war sie stets

deutlich zu sehen; nie habe ich sie eingezogen angetroffen. Die Lippe stellt einen mässig dicken und breiten Lappen dar, dessen Basis etwas verschmälert und dessen äusserer Rand gleichmässig abgerundet ist. Der letztere ist, wie Hudson richtig abgebildet hat, mit einer einzigen continuirlichen Reihe borstenförmiger Wimpern gesäumt, welche länger und kräftiger als die des Trochus sind. Die Vorderfläche der breit zungenförmigen Lippe, welche in die ventrale Wand der Mundeinsenkung übergeht, ist dicht mit feinen Cilien bekleidet, welche von derselben Grösse und Beschaffenheit sind wie diejenigen in der Furche zwischen dem inneren und äusseren Wimperkranze. Die Plasmasubstanz der Lippe hat dasselbe granulirte Aussehen wie die des Räderorgans; man kann in derselben eine Anzahl bläschenförmiger Kerne mit homogenen, glänzenden Nucleolen wahrnehmen.

Ziemlich abweichend hiervon stellt Daday die Sache dar (p. 232, Taf. VIII. Fig. 3). Nach ihm soll die Lippe im Ganzen von viereckiger Form mit abgerundeten Ecken und mit etwas ausgebuchtetem äusserem Rande sein. Nur die beiden freien Ecken sollen nach seiner Darstellung mit Wimpern versehen sein. Wenn die von Daday gegebene Beschreibung der Lippe wirklich auf *P. mirum* Bezug haben will, muss sie entschieden als irrig bezeichnet werden, aber es scheint mir möglich zu sein, dass die Daday'sche *Pedalion*-Form nicht identisch mit *P. mirum* Hudson ist. Für die Wahrscheinlichkeit dieser meinen Vermuthung werden unten noch weitere Belege angeführt.

Bei *P. fennicum* finden wir statt der Lippe an der entsprechenden Stelle einen Ausschnitt, längs dessen Rande die Hypodermiswulst des Cingulum sich erstreckt (Fig. 1). Die concave Fläche zwischen dem Rande des Ausschnittes und dem Munde ist mit kurzen Cilien überzogen. Von grösseren Wimpern oder Borsten am Rande des Ausschnittes ist keine Spur zu finden. — In der Hypodermiswulst des Ausschnittes können mehrere Kerne unterschieden werden.

Ruder. In meiner ersten Mittheilung im Zool. Anz. wurde u. a. als eine auffallende Differenz zwischen *P. mirum*

und *P. fennicum* der Umstand hervorgehoben, dass das unpaare Bauchruder bei der ersterwähnten Species nach den Abbildungen Hudson's die Spitze des Hinterendes weit überragen soll, während es bei der letzteren wenig über dieselbe reicht. Ich sehe aber nun, wo ich *P. mirum* ex Autopsi kennen gelernt habe, dass ein derartiger Unterschied in der Wirklichkeit nicht vorhanden ist, denn der in Rede stehende Anhang ist bei den beiden von derselben relativen Länge und reicht unbedeutend über das Hinterende des Körpers. Gern einräumend, dass die Länge des Anhangs an den verschiedenen Fundorten etwas variiren mag, will ich bemerken, dass derselbe bei den von Herrn Rousselet mir übersandten Exemplaren von *P. mirum* nicht so lang und schmal war, wie die Figuren Hudson's es vermuthen lassen.

Das in Rede stehende Ruder besteht, wie Daday beschreibt, aus einem breiten, walzenförmigen, mit mehreren ringförmigen Einschnürungen versehenen Basaltheil, welcher in einen gleich langen, dorsoventral abgeplatteten, gegen die Spitze sich verschmälernden distalen Theil übergeht. Auf der Grenze zwischen den beiden fand der genannte Verfasser an dem rechten und linken Seitenrande einen ziemlich starken, nach aussen gebogenen, dornartigen Fortsatz und beiläufig auch eine ringförmige Linie. Diese bemerkte auch ich unter zahlreichen Exemplaren der beiden Arten in einem Falle, und zwar bei *P. fennicum*, die Dornen aber nie. Hudson erwähnt dieselben auch nicht, und in den von ihm gelieferten Abbildungen sind keine Dornen in der Mitte des Ruders zu sehen. Dagegen finden sich auf dem apicalen Theile des in Rede stehenden Anhangs, welcher gegen seine Spitze zu allmählich schmaler wird, an dessen beiden Seitenrändern einige nach aussen und hinten gerichtete, gleich weit von einander entfernte Dornen, welche an Grösse nach hinten abnehmen. Bei *P. fennicum* ist ihre Anzahl an jeder Seite vier, bei *P. mirum* fand ich deren gewöhnlich drei; in einem Falle jedoch waren an dem rechten Rande drei, an dem linken nur zwei vorhanden. Die Dornen sind symmetrisch einander gegenüber gelegen. In den Hudson'schen Abbildungen sieht man drei oder vier

Dornen jederseits, während Daday angiebt, dass an der rechten Seite zwei, an der linken drei vorhanden seien. Obwohl es wahrscheinlich ist, dass die in Rede stehenden Cuticulafortsätze an dem apicalen Theile des Bauchruders einiger Variabilität unterworfen sind, berechtigt dennoch die von Daday so bestimmt gemachte Angabe über das Vorkommen der zwei kräftigen Fortsätze an der Grenze zwischen dem basalen und dem apicalen Theile, wie sie auch in der Fig. 1 Taf. VIII abgebildet sind, zur Annahme, dass die aus einem kleinen Sumpfe bei Seeligstedt in Siebenbürgen herstammenden Exemplare, die ihm zur Untersuchung dienten, nicht der Hudson'schen Species angehörten. Dafür spricht auch die von ihm gegebene Beschreibung über die Lippe und die sogleich zu besprechenden Borstenverhältnisse. Denn sonst scheinen mir die abweichenden Angaben des oft erwähnten Forschers über die genannten, leicht zu erkennenden Bildungen schwer erklärlich zu sein ¹⁾.

Der äusserste Endtheil des unpaaren ventralen Armes ist nicht handförmig erweitert (Fig. 1), sondern wird gegen die Spitze zu immer schmaler, in welcher Hinsicht die Abbildungen Hudson's einer geringen Correction bedürfen.

Die zweizeilig befiederten Borsten entspringen von dem distalen Ende dieses Ruderanhanges bei *P. mirum* und *fennicum* in verschiedener Weise, wie ich schon in meiner früheren Mittheilung hervorgehoben habe. Bei der ersteren Art finden sich acht (bisweilen sieben) Borsten, nämlich sechs seitliche (3 + 3) und zwei von der äussersten schmalen Spitze entspringende. Wie aus den Abbildungen Hudson's hervorgeht, entspringen die Borsten direct von dem Distalende, jedoch fand ich bei meinen Präparaten von *P. mirum*, dass die zwei mittleren Borsten einander sehr genähert sind, ohne

¹⁾ Es bedarf keines besonderen Hinweises, dass durch die Annahme einer dritten Species, worauf sich die Daday'sche Darstellung bezöge, keineswegs eine Reihe anderer abweichender Angaben, denen wir darin bezüglich der Muskulatur, der lateralen Sinnesorgane etc. begeben, sich erklären lässt (siehe weiter unten).

dass jedoch von einem gemeinsamen Stiel die Rede sein kann. Bei *P. fennicum* finden wir zwar auch acht Borsten, von diesen gehen aber, wie ich bei allen Exemplaren bestätigen konnte, je zwei von einem gemeinsamen, deutlich abgesetzten Wurzelstiel ab (Fig. 1); es sind hier also vier Stiele vorhanden, je ein an jeder Seite und zwei an der Spitze, welche alle dichotomisch in je zwei Borsten sich theilen. Die Stiele sind nicht bulbusartig aufgetrieben, die Borsten nicht gegliedert, was ich betonen will, da Daday für seine *Pedalion*-Form angiebt, dass die beiden mittleren Borsten aus einem gemeinsamen, dicken, fast bulbusartigen Stiel entspringen sollen. Einen solchen gemeinsamen, spindelförmigen Stiel sollen auch die zwei mittleren (distalen) Borsten der anderen Ruder besitzen, ein Umstand, welcher seinerseits es wahrscheinlich macht, dass Daday's Form mit *P. mirum* nicht identisch war.

Da Schmarda¹⁾ ähnliche dichotomische Borsten bei seiner *Hexarthra polyptera* abgebildet hat, und die Zuverlässigkeit seiner Darstellung seitens einiger späterer Forscher bezweifelt worden ist, weil das von diesen als synonym betrachtete *P. mirum* Hudson derartige Borsten nicht besass, so spricht der Befund bei *P. fennicum* für die Richtigkeit der Schmarda'schen Figur. Überhaupt möchte ich mich der Ansicht, welche einige Forscher (auch Daday) ausgesprochen haben, dass nämlich das zuerst von Hudson in England entdeckte und seitdem in verschiedenen Ländern Europas wieder aufgefundene²⁾ *Pedalion mirum* mit der von Schmarda aus Ägypten 1854 beschriebenen, später aber nicht wieder angetroffenen *Hexarthra polyptera* identisch sei, nicht anschliessen. Nach der Beschreibung und Abbildung Schmarda's soll die *Hexarthra* von *Nauplius*-ähnlicher Form und mit drei Paar Schwimmfüsse versehen sein, welche wie die Extremitäten des *Nauplius* alle von der Bauchseite des Körpers entspringen. Wenn man die *Hexarthra* mit *Pedalion*

1) l. c. p. 15, Taf. III, Fig. 1.

2) Imhof, Zoologischer Anzeiger. Jhrg. XIII. 1890. p. 609.

identificirt, wird die von Schmarda gelieferte Beschreibung und Figur ganz unverständlich; oder man muss ihm grobe Beobachtungsfehler zuschreiben, wozu meines Erachtens kein hinreichender Grund vorliegt. Im selben Sinne äussert sich auch Plate in folgenden, beherzigenswerthen Worten, welche ich mir hier zu citiren erlaube: „Wer Schmardas Schilderung liest und dabei sieht, wie der Entdecker sorgfältig an den ihm in grosser Menge zur Verfügung stehenden Individuen die Zahl und Beschaffenheit der Borsten an den Spitzen der Gliedmassen festgestellt hat, wie er erwähnt, dass die beiden vorderen Extremitätenpaare an ihrer Basis mit kleinen Zähnen besetzt sind und wie auch die Zahl der Zähne in den Kauplatten seiner Beobachtung nicht entgangen ist, der kann ganz unmöglich eine Synonymität der beiden in Rede stehenden Thiere vertheidigen, dazu ist der Unterschied zwischen denselben denn doch zu gross“ ¹⁾. — Bei den beiden von mir untersuchten *Pedalion*-Arten sind die Borsten des in Rede stehenden Anhanges etwa von der halben Länge des letzteren, seitlich zusammengedrückt und in ihren Spitzen haarfein auslaufend. Sie sind bedeutend kürzer als die der lateralen Ruder und auch zarter, was besonders bei *P. fennicum* deutlich hervortritt. In der Befiederung zeigt sich ein Unterschied zwischen *P. fennicum* und *mirum*, indem die Härchen bei jenem viel subtiler sind als die der Seitenruder, deren Härchen mehr von den Borsten ausstehen, während bei diesem ein Unterschied in der Zartheit der Borsten zwischen denen des unpaaren Ventralanhangs und denen der lateralen Ruder nicht so deutlich hervortritt.

Das unpaare Rückenruder (R) sieht bei *P. fennicum*, wenn von der Verzweigung der Borsten abgesehen wird, ganz so aus wie bei *P. mirum*; es ähnelt in seiner Gestalt dem Bauchruder, ist aber beträchtlich kürzer als dieses, obwohl der Unterschied keineswegs so enorm ist, wie die Figuren Hudson's

¹⁾ Plate, L. Über die Rotatorienfauna des baltischen Meeres etc. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1889. Bd. 49. p. 37.

es vermuthen lassen. Die scharfe Querlinie, welche sich nach Dada y auf der Grenze zwischen dem breiteren, walzigen Basaltheile und dem schmälern, abgeplatteten Apicaltheile finden sollte, wurde bei den von mir untersuchten Thierchen nicht beobachtet. Dieselbe Differenz in der Entspringungsweise der Borsten, welche bezüglich des ventralen Anhangs zwischen den drei *Pedalion*-Formen zum Ausdruck kommt, wird auch bei dem Dorsalanhang wiedergefunden (Fig. 2). Bei *P. mirum* gehen die Borsten, deren Anzahl acht ist, direct von dem abgeplatteten Distalende ab, während hingegen bei *P. fenicum* je zwei Borsten sich von einem gemeinsamen Stiel abzweigen, so dass man da von vier dichotomisch sich theilenden Borsten sprechen könnte, von denen zwei an der Spitze und je ein auf jeder Seite der Spitze, ganz so wie bei dem Ventralanhang, befestigt sind. Bei der von Dada y untersuchten *Pedalion*-Form zeigt die Abbildung (Taf. IX. Fig. 1) neun Borsten, von denen sieben ($3 + 4$) direct abspringen, die zwei endständigen sich aber aus einem gemeinsamen spindelförmigen Wurzelstiel abzweigen.

Die Borsten des dorsalen Anhangs sind länger als die des ventralen, aber kürzer als die der Seitenanhänge. Sie liegen in einer Ebene, sind fein zweizeilig behaart und gegen die Medianlinie des Anhangs gekrümmt.

Die vier lateralen Anhänge sind einander ähnlich und weisen bei den beiden Arten keinen Unterschied auf. Sie sind im Allgemeinen kurz, mit breitem, aufgeblasenem Wurzeltheil und scharf eingeschnürtem Apicaltheil, dessen abgeplattetes, etwa handförmig erweitertes Distalende mit langen und kräftigen Fiederborsten ausgerüstet ist.

Was zuerst die ventralen Seitenanhänge (vL) betrifft, findet in der tiefen Einschnürung in der Mitte des Anhangs der Lateraltaster (lt) seinen Platz, wie schon Hudson in seinem ersten Aufsätze über *P. mirum* abbildete. Im Gegensatze hierzu verlegt Dada y in seiner Monographie die lateralen Taster an die dorsalen Seitenanhänge (p. 224, Taf. IX, Fig. 1). Auch wenn sich diese Angabe auf eine andere *Pedalion*-Art bezöge, ist es kaum wahrscheinlich, dass sie

richtig sei, oder kennt man etwa andere Beispiele von nahe stehenden Arten einer Räderthiergattung, bei denen die Lage der Lateraltaster so verschieden wäre? Allerdings sagen Vogt & Yung¹⁾, dass diese Organe sehr unbeständig zu sein scheinen, da sie bei einigen Arten fehlen, während andere sie besitzen, jedoch ist die Ansicht Plate's²⁾ viel wahrscheinlicher, nach welcher man die in Rede stehenden Sinnesorgane, die allerdings bei manchen kleineren Formen noch nicht gesehen worden sind, doch ohne Zweifel überall vorfinden wird, da sie bei Repräsentanten aller einzelner Familien vorkommen (ausser bei den Philodineen).

Die dorsalen Seitenanhänge (dL) erheben sich von der Schulter etwas vor den ventralen. Ihre Gestalt erinnert an die der letzteren, nur ist die Einschnürung zwischen dem basalen und dem apicalen Theile weniger tief. Von den Abbildungen Hudson's erhält man den Eindruck, als seien die dorsalen Seitenanhänge beträchtlich kleiner als die ventralen, während der Unterschied meiner Erfahrung nach nicht so gross ist (Fig. 3). In dieser Hinsicht verhalten sich die beiden Arten einander gleich.

Die Borsten der lateralen Anhänge entspringen direct von dem distalen Ende und sind länger und kräftiger als die der medianen. An Länge übertreffen sie die resp. Anhänge selbst. Die Borsten des dorsalen Paares sind bei *Pedalion mirum* nicht merkbar dünner als die des ventralen, wie ich in meiner ersten Mittheilung auf Grund der von Hudson gelieferten Figuren³⁾ (The Rotifera II, Taf. XXX) irrthümlicher Weise annahm. Die Borsten sind ähnlich gebogen

¹⁾ Vogt, C. & Yung, E., Lehrbuch der practischen vergleichenden Anatomie. Bd. I, p. 443.

²⁾ Plate, L., Beiträge zur Naturgeschichte der Rotatorien. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft und Medizin. Bd. XIX, n. F. XII, 1886, p. 94.

³⁾ In der früheren Mittheilung Hudson's: On *Pedalion mira*. Micr. Journ. Vol. XII. N. S. Pl. XIX, sind die Borsten der beiden lateralen Anhangspaare als gleich stark dargestellt.

wie die des unpaaren dorsalen und ventralen Ruders und stark zweizeilig befiedert. Sie sind seitlich zugedrückt und zeigen kleine Abstufungen da, wo die Härchen befestigt sind, aber eine so geschlängelte Form, wie ihnen *Daday* in seinen Figuren gegeben hat, habe ich doch nie gesehen.

Bei *P. fennicum* ist der ventrale Seitenanhang mit acht Borsten versehen (3 + 3 seitlichen und 2 an der Spitze), der dorsale dagegen mit nur sieben. Die Zahlen scheinen ziemlich constant zu sein. Bei *P. mirum* fand ich neun Borsten an jedem Seitenanhang. Nach *Daday* dagegen entspringen von dem rechten und linken Rande eines jeden Lateralanhangs je vier geschlängelte Borsten und von der Spitze zwei, welche letztere sich von einem gemeinsamen bulbusartigen Wurzelstiel abzweigen.

Muskelsystem. Bezüglich des Muskelsystems habe ich die beiden *Pedalion*-Arten genau mit einander verglichen. Die Muskeln sind zahlreich und die gesammte Muskulatur sieht beim ersten Anblicke sehr complicirt aus; da jedoch die einzelnen Muskeln kräftig und seltsam deutlich quergestreift sind, wie man sie nur unter den Arthropoden vorzufinden gewohnt ist, und da sich dieselben an in Chromosmiumessigsäure conservirtem Material gut studiren lassen, glaube ich doch ihren Verlauf richtig eruirt zu haben. Da das Muskelsystem nur bei einigen Räderthierformen einer ausführlichen Untersuchung unterworfen worden ist, halte ich es für angemessen, meine Resultate möglichst vollständig wiederzugeben.

Vorerst will ich hervorheben, dass das Muskelsystem bei den beiden zur Untersuchung gelangten Arten fast in den kleinsten Details einander ähnlich ist. Im Allgemeinen hat *Hudson* die Muskulatur in ihrem Grundriss richtig dargestellt, während ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen in den meisten Punkten mit den von *Daday* gemachten Angaben nicht in Übereinstimmung zu bringen vermocht habe. Auch wenn sich die Darstellung *Daday's* auf eine dritte Species der Gattung bezöge, ist es nicht wahrscheinlich, dass sie die wahre Anordnung der Muskeln bei derselben richtig wiedergibt, da *P. mirum* und *fennicum*, wie gesagt, in Form und

Vertheilung der Muskeln durchgehends mit einander übereinstimmen.

Abgesehen von der Muskulatur des Kauapparats verlaufen die Muskeln theils auf der inneren Seite des Integuments, an welchem sie in ihrem ganzen Verlaufe haften, theils sind sie in der Leibeshöhle ausgespannt. Zu den ersten gehören die kräftigen Elevatoren und Depressoren der Ruderanhänge und der Ringmuskel des Halses, zu den letzteren die Retractoren des Räderapparats und das Muskelpaar des hinteren Körperendes.

Nach der Darstellung Hudson's, wie auch Daday's sieht man hinter dem Räderorgan zwei Muskeln, welche rings um den Hals verlaufen. In der That, wenn das *Pedalion* in dorsaler Ansicht betrachtet wird (Fig. 2), sieht man zwei scheinbar ringförmig verlaufende transversale Muskeln, von denen der vordere (rm) dicht hinter dem Räderorgan, der hintere (rm') bei dem Nackentaster sich hinzieht. Bei näherem Betrachten ergibt es sich indessen, dass nur der erste einen einheitlichen und selbständigen Ringmuskel darstellt, während der hintere, wie unten noch besprochen werden wird, durch Abspaltung von dem rechten und linken s. g. flügel förmigen Theile der Elevatoren des Bauchruders gebildet wird (Fig. 3). In der von Daday dargebotenen Abbildung (Taf. VIII, Fig. 1) zieht sich der Ringmuskel ununterbrochen an dem Mundtractus vorbei und beschreibt somit einen geschlossenen Kreis, was mit meinem Befunde nicht übereinstimmt, denn bei *P. mirum* inserirt er mit seinen zwei ventralen Enden unterhalb der Lippe und bei *P. fennicum* zu beiden Seiten des der Lippe entsprechenden Ausschnittes (Fig. 1).

Daday erblickt die Function der Ringmuskulatur darin, „dass diese das Räderorgan nach Retraction verschliesst, wodurch der Frontaltheil des Thierchens etwas gewölbt und ganz glatt wird“, wozu ich bemerken möchte, dass nach meiner Erfahrung das Räderorgan bei *Pedalion* nie in den Körper eingezogen wird. Auch bei conservirten Exemplaren ist es stets schön ausgebreitet. Der Ringmuskel kann nur eine

schwache Einschnürung des Halses bewirken und ist demnach als ein *constrictor* zu betrachten.

Die meisten und kräftigsten Muskeln des *Pedalion*-Körpers dienen dazu die vielen flossenartigen Anhänge in Bewegung zu setzen. Im Allgemeinen finden sich in jedem Anhang äussere Muskeln oder Elevatoren, welche denselben ziemlich vertikal gegen die Längsrichtung des Körpers erheben, und innere, d. h. an der gegen den Rumpf gewendeten Seite des Anhangs verlaufende Muskeln oder Depressoren. Eine charakteristische Eigenthümlichkeit bei diesen Muskeln ist, dass sie meist eine Strecke bogenförmig um den Rumpf verlaufen, ehe sie in die resp. Anhänge eintreten. Sämmtliche Muskeln der Anhänge sind ihrer Länge nach der Haut angeheftet.

Wenn der lange unpaare Ventralanhang in ventraler und danach in seitlicher Ansicht betrachtet wird, erkennt man sofort, dass er von einem ventralen oder äusseren und einem dorsalen oder inneren Muskelpaare durchzogen ist. Jenes stellt die Elevatoren, dieses die Depressoren des in Rede stehenden Anhangs dar. Der Ursprung der Elevatoren befindet sich auf der Dorsalseite des Körpers (Fig. 2) dicht vor der Wurzel des unpaaren Dorsalanhangs zwischen diesem und dem Nackentaster, wo ein in der Mittellinie des Körpers liegendes, zartes Cuticulaleistchen eine Ansatzfläche für die breiten Muskelbänder (ff) darbietet. Von der Ansatzlinie entfernen sich diese, welche wohl den s. g. dorsalen Flügelmuskeln Daday's entsprechen, und erreichen zu beiden Seiten des Körpers ihre grösste Breite (Fig. 3); sie inseriren aber keineswegs, wie der genannte Verf. in mir unverständlicher Weise darstellt, an der Basis der dorsalen Seitenruder, sondern ziehen sich an den Wurzeln der Seitenruder vorbei bis an den Ventralanhang hin; in diesem verlaufen sie ferner längs den ventralen Seitenrändern und erstrecken sich bis zur äussersten Spitze des Anhangs, indem sie sich dabei allmählich einander nähern und sich verschmälern. In der Spitze senden sie noch einzelne ganz kurze Muskelfäden in die Wurzeln der Borsten ein (Fig. 1). Wenn das Thier von der Seite betrachtet wird, erkennt man (Fig. 3), dass

die Elevatoren des Ventralanhanges, nachdem sie an jeder Körperseite ihre grösste Breite erreicht, sich in je zwei Äste spalten, von denen der hintere und breitere (Fig. 2), wie eben gesagt, sich bis an die Wurzel des Rückenruders erstreckt, der vordere und schmalere (rm^1) bis unter den Nackentaster verläuft, um sich daselbst mit dem entsprechenden Aste der entgegengesetzten Körperseite zu einem halbkreisförmigen Muskel zu vereinigen. Die Beschaffenheit des letzteren wurde von den früheren Beobachtern verkannt, indem sie ihn als einen selbständigen kreisförmigen Ringmuskel darstellten.

Die in Rede stehenden Elevatoren waren die einzigen Muskeln, die Daday in dem Bauchruder fand. Er lässt sie von der ventralen Mitte des Rumpfes ihren Ursprung nehmen (p. 227, Taf. VIII, Fig. 1), was eben so aus der Luft gegriffen ist, wie die Angabe hinsichtlich der mächtigen, an die ausgebreiteten Flügel eines Vogels erinnernden Muskeln auf der Ventralseite des Körpers, zwischen dem Räderorgan und der Basis des Ventralruders. Ventrale Flügelmuskeln sind bei *P. fennicum* und *mirum* gar nicht zu finden, wie ich bestimmt versichern kann. Da der Verfasser erklärt (p. 228), dass er in den den Seitenrändern des Körpers zugewendeten Theilen der Flügelmuskeln einen ovalen Muskelkern bemerkt habe, und da bei *P. mirum* und *fennicum* an der entsprechenden Stelle auf der rechten und linken Seite des Körpers in den Elevatoren des Bauchruders von mir konstant ein ähnlicher Kern aufgefunden wurde (Fig. 3), geht daraus hervor, dass die ventralen Flügelmuskeln aus den genannten Muskeln des Bauchruders nur durch Phantasiethätigkeit construirt worden sind.

Das innere, an der Dorsalseite des Bauchruders liegende Muskelpaar oder die beiden Depressoren desselben werden von Daday nicht erwähnt, obwohl sie in seitlicher Ansicht fast unmöglich übersehen werden können, und obwohl sie schon von Hudson in der Hauptsache richtig abgebildet worden sind. In der vom letzteren Verfasser dargestellten Seitenansicht (On *Pedalion mira*. Micr. Journ. Vol. XII. N. S. Taf. XIX, Fig. 2) sieht man den rechtseitigen Elevator

und Depressor sich neben einander bis an die Wurzel des Ventralanhangs hinziehen, wo sie sich von einander trennen. Eine genauere Untersuchung lehrt inzwischen, dass der Anheftungspunkt des Depressors auf der Seite des Körpers liegt (Fig. 3) unweit von der Stelle, wo sich der Elevator in den Anhang hineinbiegt, und dass sich der Muskel weiter erstreckt, als Hudson abgebildet hat, und zwar bis über die Mitte des Anhangs. Die beiden bandförmigen Depressoren verlaufen auf der dem Rumpfe zugekehrten Seite des Anhangs und nähern sich allmählich einander gegen den distalen Insertionspunkt hin.

Abweichend von den anderen Ruderanhängen ist der unpaare Dorsalanhang nur mit einem Paar Muskeln, und zwar mit Depressoren (d. R.) versehen. Diese Muskeln nehmen ihren Ursprung in der Mitte des Rumpfes hinter dem Ventralanhang (Fig. 1 u. 3), so dass ihre einander nahe liegenden Anheftungspunkte nur dann sichtbar werden, wenn der Ventralanhang nach vorn umgebogen ist. Von dem Anheftungspunkte ziehen die Muskeln hinter den Wurzeln der Lateralanhänge nach vorn bis zur Wurzel des Dorsalanhangs (Fig. 3), in welchen sie hineintreten und längs dessen dem Rumpfe zugekehrten Seite sie bis an das Distalende sich erstrecken (Fig. 2). Wenn der Dorsalanhang, wie öfters bei conservirten Exemplaren, nach vorn gestreckt ist, sieht man an der hinteren Seite seiner Wurzel einen von jedem Muskel sich abzweigenden, gegen die Medianlinie gerichteten Ast (Fig. 2).

Die Zeichnungen Hudson's zeigen, dass er den Verlauf der in Rede stehenden Depressoren schon richtig erkannte (The Rotitera II. Taf. XXX. Fig. 1 f. 1), obwohl er sie etwas zu breit abgebildet hat. Die angeblichen Elevatoren Hudson's (ibid. Taf. XXX. Fig. 1 f. 2) dagegen haben nichts mit dem Dorsalanhang zu thun; sie entsprechen meinen Apicalmuskeln.

Daday sagt (p. 227), dass die zwei Muskeln des dorsalen Ruders „sowohl morphologisch, als auch in ihrem Verlauf“ mit den Elevatoren des ventralen übereinstimmen (Taf. IX, Fig. 1 hae), was, wie aus dem oben angeführten hervorgeht, nicht richtig ist.

Sehr einfach ist die Muskulatur der dorsalen Lateralanhänge. Diese werden von je zwei Muskelpaaren in Bewegung gesetzt, von denen das äussere Paar (e. dL) das Ruder erhebt, das innere (d. dL) dasselbe gegen den Rumpf bewegt. Jedes Paar bildet ein V, dessen Spitze unweit von dem distalen Ende des Ruders anhaftet, dessen beide, gleichlange Schenkel aber auf der Schulter an der inneren Seite des transversal verlaufenden Theiles des gleichseitigen Elevators des Bauchruders sich befestigen (Fig. 2 u. 3).

Die Anordnung der Muskeln in den ventralen Lateralanhängen weicht nicht unbeträchtlich von derjenigen ab, welche in den dorsalen durchgeführt ist. Jedes ventrale Seitenruder besitzt drei Muskeln. Von diesen entspringen zwei gleichlange fast von demselben Punkte dicht hinter der Wurzel des Bauchruders, und zwar ziemlich weit vor der Insertionsstelle der Depressoren des unpaaren Dorsalanhanges (Fig. 1). Beide befestigen sich an der tiefen Hauteinschnürung, durch welche das in Rede stehende Ruder in einen basalen und einen apicalen Abschnitt getheilt wird, und zwar so, dass der vordere (e'. vL) neben dem Lateraltaster, der hintere (e''. vL) auf der dem Rumpfe zugekehrten Seite des Ruders inserirt. Der dritte lange Muskel (d. vL), welcher seiner Lage nach ohne Zweifel als ein Depressor zu betrachten ist, beginnt auf der Dorsalseite des Rumpfes, hinter der Wurzel des unpaaren Dorsalruders (Fig. 2), erstreckt sich nach vorn und ventralwärts, indem er dabei den auf derselben Körperseite gelegenen Depressor des genannten Ruders kreuzt, und verläuft, nachdem er in den bez. Anhang sich hineingebogen hat, längs der dorsalen-inneren Seite desselben bis zur Spitze, wo er sich schliesslich in zwei kurze Endäste theilt (Fig. 1 u. 3).

Wenn die von Daday gelieferten Figuren mit den meinigen verglichen werden, sieht man, dass seine Auffassung von der Muskulatur der Seitenruder eine ganz andere ist. Nach ihm ist jedes dorsale Seitenruder mit nur zwei Muskeln versehen, welche beide „an demselben Punkte entspringen und zwar so, dass beide Muskeln des rechten Seitenruders an der linken Seite des Rumpfes vor der ersten Quersfurche, die des

linken Seitenruders hingegen an der rechten Seite des Rumpfes, den vorherigen entgegengestellt entspringen“ und bis an die entgegengesetzten Seiten des Seitenruders sich erstrecken (p. 228, Taf. IX, Fig. 1). Diese Darstellung Daday's muss ich ebenso wie die betreffs der ventralen Seitenruder, in welchen er ebenfalls nur je zwei Muskeln fand, als durchaus unrichtig bezeichnen. „Der eine Muskel entspringt immer mit zwei Ästen an der Basis des Räderorgans und zwar an jener Seite, an welcher auch das Ruder liegt (Taf. VIII, Fig. 1 ez¹) und verläuft mit dem Rande des Ruders parallel bis an die Spitze desselben, der andere Muskel hingegen entspringt an der entgegengesetzten Körperseite mit einem Aste beiläufig in der Mitte des ersten Körpersegments am hinteren Körpertheil und nachdem er sich schräg gegen die Mittellinie gebogen, ins Ruder eintritt, verläuft er ebenfalls mit dem Rande parallel bis zu seiner Spitze“ (p. 227, Taf. VIII, Fig. 1 ez²). Nach dem, was ich betreffs der in Rede stehenden Muskulatur angeführt und durch die Abbildungen veranschaulicht habe, halte ich es nicht für nöthig mich auf ein detaillirteres Widerlegen der diesbez. Darstellung Daday's einzulassen.

Die von Hudson gegebenen Abbildungen über die Muskulatur der Seitenanhänge nähern sich mehr der Wahrheit, bedürfen jedoch bedeutender Correctionen.

Nächst den Muskeln des Ruderapparats stellen die Retractoren des Räderorgans die bedeutendsten Muskeln des *Pedalion*-Körpers dar. Diese besitzen im Allgemeinen einen longitudinalen Verlauf, entspringen von der Mitte des Körpers und inseriren, gewöhnlich unter Verzweigung des Vorderendes, am Räderapparat. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Rudermuskeln und den in Rede stehenden Zurückziehern besteht darin, dass jene der Körperhaut anliegen und somit als Differenzirungen eines Hautmuskelschlauches betrachtet werden können, diese aber frei in der Leibeshöhle ausgespannt sind und mithin der Kategorie der Leibeshöhlenmuskeln angehören¹⁾.

¹⁾ Vgl. Zelinka, Studien über Rädertiere. I. Symbiose und Anatomie der *Callidina*. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 44, 1886, p. 422—428.

Die Retractoren des Räderorgans werden von vier symmetrisch um die Medianebene des Körpers gelegenen Muskel-paaren gebildet. Hinsichtlich der Anzahl, Form und Anordnung derselben verhalten sich die beiden von mir untersuchten Arten einander gleich.

Das erste Paar wird von zwei ganz kurzen Muskeln gebildet, welche von der Basis des Bauchruders bei *P. mirum* bis zur Wurzel der Lippe, bei *P. fennicum* bis an den Boden des Mundausschnittes verlaufen (Fig. 1 u. 3, r¹).

Die Muskeln des zweiten Paares, welche die längsten und ebenfalls ventral gelegen sind, entspringen mit etwas aus-gebreiteten Enden hinter der Mitte des Körpers auf der Grenze zwischen dem Rumpfe und dem hinteren Körperabschnitte und verlaufen gerade nach vorn, um sich zu beiden Seiten der ersterwähnten Muskeln an dem Räderorgan und zwar an dem ventralen Theile desselben zu befestigen (Fig. 1 u. 3, r²).

In Ventralansicht kann man noch bei tiefer Einstellung des Tubus das dritte Paar unterscheiden (Fig. 1, r³). Die Muskeln dieses Paares nehmen ihren Anfang von der Falte der ventralen Seitenanhänge und zwar von der Stelle, wo die zwei hinter der Basis des Bauchruders entspringenden Elevatoren der genannten Anhänge sich in diese einbiegen. Bei weniger genauer Betrachtung kann man daher leicht den Eindruck erhalten, als ob die in Rede stehenden Retractoren noch in die ventralen Seitenanhänge sich fortsetzten; auch halte ich es für möglich, dass der von Daday gemachten Angabe, es verlief ein von der Basis des Räderorgans mit zwei Ästen entspringender Muskel bis zur Spitze der genannten Anhänge, eben eine derartige Verwechselung zu Grunde liegt. Die Retractoren des dritten Paares befestigen sich, in zwei grössere äussere und zwei kleinere innere Äste sich auflösend, an den ventralen Läppchen der beiden Räderorganhälften (Fig. 3).

Die Muskeln des vierten oder des dorsalen Paares (Fig. 2 u. 3, r⁴) sind dicker als die vorherbeschriebenen; sie entspringen von der Falte der dorsalen Seitenruder und inseriren, sich in fünf Äste auflösend, an den dorsalen Läppchen der beiden Räderorganhälften.

Eine ganz abweichende Beschreibung über die Muskeln des Räderorgans giebt Daday. Er sagt (p. 226—227), dass er nur drei Muskeln unterscheiden konnte und zwar einen sehr grossen, genau in der Mittellinie der Rückenseite und zwei kleinere zu beiden Seiten des Rumpfes. „Der in der Mittellinie des Rumpfes verlaufende Rumpfmuskel ist der mächtigste in der ganzen Muskulatur; er bildet ein breites Band, welches an der Basis des Räderorgans an sieben Punkten entspringt und sich allmählich ausbreitend bis zur ersten Querfurche des Körpers reicht, wo er an einem von der Epidermis schwach eingestülpten Kamme, dem Entspringungsende entsprechend, aus sieben Fasern besteht (Taf. IX, Fig. 1 iz). Die bilateral verlaufenden Rumpfmuskeln entspringen ebenfalls an der Basis des Räderorgans und zwar einzeln an fünf Punkten, von da verlaufen sie schräg auswärts und häften ober dem grossen Rumpfmuskel sich an“ (Taf. IX, Fig. 1 oi). Was nun den ersterwähnten Muskel betrifft, welchem Daday in seiner Abbildung ganz gewaltige Dimensionen gegeben hat, kann man sich leicht überzeugen, dass von ihm bei *P. mirum* und *fennicum* gar nichts zu sehen ist. Hudson weiss auch nichts von einem solchen Muskel, welcher, wenn einmal vorhanden, dem Beobachter jedenfalls unmöglich entgehen konnte. Die dorsalen, bilateralen, fünfstiligen Rumpfmuskeln wiederum sind wohl identisch mit den Muskeln des oben beschriebenen vierten oder dorsalen Paares, aber sie erstrecken sich nicht so weit nach hinten, wie Daday angiebt, sondern nur bis zur Basis der dorsalen Seitenanhänge. Auch sind sie von Daday viel zu breit dargestellt worden. Die Muskeln des zweiten und dritten Paares wurden von Daday gänzlich unbeachtet gelassen, obwohl sie deutlich genug hervortreten. Ebenso eigenthümlich ist der Umstand, dass Daday das Vorhandensein der schon von Hudson richtig gezeichneten Lippenretractoren leugnen konnte, indem er sagt: „Zuletzt habe ich noch zu bemerken, dass ich jenen Muskel, welchen Hudson in der Lippe zu bemerken glaubte und zeichnete, gar nicht beobachten konnte, weshalb ich der Meinung bin, dass derselbe nicht existire und dass jenen Forscher ein Ast irgend eines mittleren Rumpf-

skels irre geleitet hat, den er als Lippenmuskel hielt und schnete“ (p. 228).

Der Tastkegel im Nacken soll nach Daday mit zwei verzweigten Muskeln versehen sein, von denen der eine dem oberen, der andere an dem unteren Rande des Tastkugels sich erstrecken soll; beide sollen sie die Seitwärtsbewegungen desselben verursachen (p. 228). Dagegen konnte, wie Hudson, nur einen einzelnen, kleinen Muskel aufweisen, welcher genau in der Medianlinie von der Spitze des Tastkugels vorwärts bis an den Vorderrand seiner Wurzel verläuft (Fig. 3, tm).

Schliesslich sei der Muskeln des hinteren Körperendes oder der s. g. Schrägemuskeln Daday's gedacht. Es sind zwei bilaterale Muskeln (Fig. 2 u. 3, am), welche auf beiden Seiten des Rückens auf der Grenze zwischen dem Hinterende und dem Hinterende des Körpers entspringen und gegen die Ventralseite des Hinterendes verlaufen, wo sie sich in je zwei Äste theilen, von denen bei *P. mirum* der vordere oder Hauptast an der Basis der Apicalfortsätze, der kleinere an dem After sich befestigt. Die Äste dieser von Hudson unrichtigerweise als Elevatoren des Rückenruders bezeichneten Muskeln wurden von ihm übersehen; Daday erwähnt sie zwar und behauptet, dass der eine Ast das Öffnen und Schliessen der Genitalöffnung bewirken, der andere hingegen den Apicalanhang bewegen soll, aber in seinen Abbildungen (Taf. VIII u. IX, Fig. 2, fi) sieht man nur einen, an dem Apicalanhang inserirenden Muskel, welcher sich daselbst in zwei kleine Ästchen auflöst.

Alle hier beschriebenen Muskeln sind, wie gesagt, unregelmässig stark quergestreift und die breiteren unter ihnen bestehen aus mehreren Fäserchen. Bei den grösseren, der Haut liegenden Muskeln, wie z. B. bei den Elevatoren des Bauchruders, kann man leicht ein dünnes, feinkörniges, sarcolemmartiges Häutchen wahrnehmen.

Nervensystem und Sinnesorgane. Das Centralorgan des Nervensystems wird von Daday als ein über dem Schlunde liegendes, grosses Gehirnganglion geschildert, welches

so ziemlich von viereckiger Form sein und aus graugranulirter Substanz bestehen soll, in welcher mit rundlichen Kernen versehene Ganglienzellen unterschieden werden können. Ausser diesen soll man noch feine Nervenfibrillen, d. h. die Achsen der von jenen entspringenden Nerven bemerken. Aus dem Gehirn, welches von einem feinen, structurlosen Häutchen umgeben ist, verlaufen nach seiner Angabe zu den beiden Augen zwei Nerven, zu den lateralen Sinnesorganen ebenfalls zwei Nerven und zum Nackentaster ein unpaarer Nerv (p. 229, Taf. IX, Fig. 3). Ich habe über das Gehirnganglion leider nur wenig Beobachtungen anstellen können, weil dasselbe so dicht auf der Dorsalseite des Schlundes liegt, dass es sowohl bei lebenden als auch bei conservirten Exemplaren sehr schwer zu beobachten ist. An mit Picrocarmin gefärbten Querschnitten habe ich das Ganglion als eine ziemlich grosse, grob-granulirte Masse unterscheiden können, von welcher ein unpaarer Nerv zum Nackentaster verfolgt werden konnte.

Das letztgenannte Sinnesorgan, welches in der dorsalen Mittellinie zwischen dem Räderorgan und der Basis des Dorsalruders liegt (Fig. 2 u. 3, nt), stellt bei *P. mirum* und *fennicum* ein vollkommen ähnliches Gebilde dar. Es ist ein ziemlich niedriger, von einer breiten Basis sich erhebender Hautkegel, aus dessen verschmälerter Spitze ein Bündel langer, starrer Sinneshaare heraussteckt. Auch bei conservirten Exemplaren wird der Tastkegel stets ausgestülpt; dessen einziehbare Spitze ist aus weicher Cuticulamembran gebildet und durch eine ringförmige Einschnürung von dem breiten Basaltheil abgesetzt. Die Sinneshaare sind von Daday als geschlängelte, in ihrer Spitze fein ausgezogene Borsten abgebildet (Taf. IX, Fig 5), während sie nach meinen Beobachtungen, wie bei anderen Räderthieren, als cylindrische Fäden erscheinen. Unter ihnen liegt ein birnförmiges Ganglion, dessen dickeres Ende unter den Sinneshaaren liegt. Daday beobachtete, dass das Ganglion aus mehreren spindelförmigen, mit Kern versehenen Zellen zusammengesetzt ist; ich für meinen Theil konnte in demselben nur einen Kern mit einzelnen, glänzenden Kernkörperchen gewahren. Mög-

licherweise besteht das Ganglion jedoch aus zwei spindelförmigen Zellen, wofür einige von mir gemachte Beobachtungen sprechen. Wie Hudson und Daday habe auch ich nur einen einzigen langen Tastnerv zu unterscheiden vermocht, während Plate bei den von ihm untersuchten Repräsentanten verschiedener Räderthiergruppen zwei Nerven in dem Nackentaster fand ¹⁾. Auch für die *Philodiniden* wird nur ein vom Gehirn bis zum Nackentaster gehender Nerv von Zelinka ²⁾ angegeben.

Wie schon oben hervorgehoben wurde, verlegt Daday die lateralen Taster an die dorsalen Seitenruder, während sie von Hudson und mir an den ventralen angetroffen wurden, und zwar an dem äusseren ventralen Rande derselben in der tiefen Einschnürrung, welche diese Anhänge in zwei Abschnitte theilt (Fig. 1 und 3, lt). Nicht weniger merkwürdig erscheint die Angabe, dass der Endungsapparat der in Rede stehenden Sinnesorgane von einer ziemlich mächtigen und geschlängelten Geissel gebildet sei (pag. 231, Taf. VIII, Fig. 5, o), denn statt der Geissel fand ich bei den von mir untersuchten Formen einen gewöhnlichen Büschel kurzer, feiner, cylindrischer Sinneshärchen. Hudson zeichnet ebenfalls einzelne, gerade Borsten, die indessen zu geringzählig und zu lang dargestellt sind ³⁾. Auch wenn die Darstellung Dadays sich auf eine *Pedalion*-Form bezöge, welche mit *P. mirum* Hudson nicht identisch wäre, erscheint sie doch schon deshalb sehr zweifelhaft, weil noch bei keinem anderen Räderthier eine einzige lange Geissel in den Lateralastern angetroffen worden ist, sondern stets ein Büschel kurzer Haare vorgefunden wird; in dieser Hinsicht unterscheiden sich *P. mirum* und *fennicum* in gar keiner Weise von den anderen Räderthieren, bei denen überhaupt laterale Sinnesorgane aufgefunden worden sind. Unter den Sinneshaaren sitzt ein bulbosartiges Ganglion, in welchem man nach Daday kernführende, spindelförmige Zellen unterschei-

¹⁾ Beitr. zur Naturgesch. der Rotatorien, p. 93.

²⁾ Studien über die Räderthiere, Z. f. w. Z.

³⁾ On *Pedalion mira*. Taf. XIX, Fig. 1, l.

den kann. Bei *P. fennicum*, welches ich in dieser Hinsicht näher ins Auge gefasst habe, konnte ich in der grau-granulirten Substanz des Ganglions nur einen bläschenförmigen, mit stark lichtbrechenden Kernkörperchen versehenen Kern entdecken. Nach Daday sollen die Tastnerven aus den beiden Ecken des hinteren Gehirnrandes entspringen, wie er es auch in Taf. IX, Fig. 1 deutlich abgebildet hat. In wie weit dieses richtig ist, darüber kann ich mich nicht aus eigener Erfahrung äussern, da ich die in Rede stehenden Nerven nicht weit genug in das Innere des Körpers verfolgen konnte, aber mit Hinblick auf die Resultate Plate's, nach welchen die lateralen Taster der Rotatorien nicht direct mit dem Gehirn in Verbindung stehen dürften, scheint mir die Darstellung Daday's noch der Bestätigung zu bedürfen. Doch so weit ich die Rudernerven verfolgen konnte, erschien ihre Richtung, wie ich hervorheben will, keineswegs mit der Ansicht Daday's unvereinbar.

Die Lage der zwei Augen, mit welchen die *Pedalion*-Arten ausgestattet sind, ist bei *P. mirum* in den Abbildungen Hudson's vollkommen richtig angegeben. Bei *P. fennicum* sitzen sie genau an demselben Platze, nämlich ventral auf dem vertieften Boden des Räderapparats auf jeder Seite der Medianlinie. Daday hingegen verlegt die Augen in der von ihm gegebenen Abbildung so weit von einander, wie sie bei den mir bekannten *Pedalion*-Arten nie vorkommen. In Uebereinstimmung mit den früheren Angaben über die Zusammensetzung des Auges bei *P. mirum*, fand ich auch bei der von mir entdeckten Art eine stark convexe Linse, deren unterer Theil von einem lebhaft rothen, calottenförmigen Pigmentfleck bedeckt war. Die Nervenverbindung der Augen mit dem Gehirnganglion konnte ich nicht mit Sicherheit feststellen, aber nach Daday sollen aus den oberen zwei Ecken des Gehirnganglions entspringende Nerven bis zu den Augen verlaufen (p. 231).

Verdauungskanal. In Bezug auf den Verdauungsapparat weisen die beiden, von mir untersuchten *Pedalion*-Arten keine merkbaren Verschiedenheiten auf.

Die Lage des Mundes in der Mittellinie auf der Ventralseite des Räderorgans, wo zwischen dem inneren und äusseren Wimpersaume die bewimperte Räderfurche erweitert und trichterförmig vertieft ist, wurde schon von Hudson und Daday richtig angegeben.

In dem Schlunde, sagt Daday, kann man einen Vorder- und einen Hintertheil unterscheiden. „Der Vorderschlund (Taf. VIII, Fig. 3 g¹) stellt eine dünnwandige cylindrische Röhre dar, die innerhalb von einer mit feinen Wimpern versehenen Cuticularmembran bedeckt ist. Der Hinterschlund (Taf. VIII, Fig. 3 b¹) ist sehr auffallend gebaut und bis jetzt ganz allein stehend in der Classe der Rotatorien. Er ist sehr dickwandig, angeschwollen und besitzt einen kleinen vorderen und einen grösseren hinteren Bulbus, gerade so, wie die *Nematoden* und erinnert dadurch speciell an den Schlund der *Rhabditis*-Arten. Dieser Schlundtheil gleicht auch in seiner histologischen Structur dem Schlunde der *Nematoden*, so auch dem Schlunde der *Ichthydineen*, welche von O. Bütschli in die Gruppe der *Nematorrhyncheen* gereiht wurden. Er besteht nämlich aus dreieckigen, farblosen, mit homogenem Protoplasma gefüllten und mit ovalen Kernen versehenen Zellen, die mit ihren Spitzen gegen und zwischen einander gelagert sind. Sowohl die äussere, als auch die innere Oberfläche dieses Schlundtheiles bedeckt eine homogene Cuticula, an der gar keine Wimpern vorkommen“ (p. 232). Diese Angaben über einen *Rhabditis*-ähnlichen Schlund erscheinen mir sehr merkwürdig, denn sowohl an lebenden, wie an conservirten, gefärbten und in Mikrotomschnitte zerlegten Exemplaren von *P. mirum* habe ich vergebens nach einem bulbösen Theile gesucht, welcher indessen nach den Abbildungen Daday's ziemlich deutlich hervortreten müsste. In Betracht dessen, dass, wie oben mehrfach angedeutet worden, mehrere andere auf die Organisation des *Pedalion* sich beziehende, unrichtige Angaben in der citirten Monographie in einer nicht weniger bestimmten Form von dem Verf. vorgelegt worden sind, muss ich die Ansicht von einem bulbösen, wimperlosen Abschnitte in dem *Pedalion*-Schlunde als irrig bezeichnen. Nach dem,

was ich wahrnehmen konnte, setzt sich der Mundtrichter in den Schlund fort, welcher als eine kurze weite, ihrer Länge nach dicht bewimperte Röhre in den Kaumagen führt (Fig. 1, ph). Verschiedene Abschnitte in der Röhre können nicht unterschieden werden, und die Bewimperung derselben streckt sich bis an den Kaumagen fort. Hudson beschreibt ebenfalls den Schlund als eine einfache, kurze, cylindrische, inwendig mit Cilien bekleidete Röhre. Diese ist von dickem, körnigem Plasma umgeben, welches an die Hypodermis des Räderorgans erinnert. Die plasmareichen, drüsenartigen Zellen der Schlundröhrenwand besitzen deutliche Kerne mit Kernkörperchen. Hinsichtlich der dicken Wand stimmt der Schlund, wie das ganze Verdauungssystem, mit den entsprechenden Theilen bei anderen Räderthieren überein.

Die Kiefer (Fig. 5) des rundlichen Kaumagens gehören nach Hudson zu dem „*malleo-ramate Typus*“, welcher bei den *Tubiculariden* anzutreffen ist. In der That ist die Übereinstimmung zwischen den Kiefern bei der Gattung *Pedalion* und denen bei *Meliceria ringens* nach der Darstellung in der Rotatorienarbeit Hudson's und Gosse's eine sehr auffallende (The Rotifera. I. Pl. C.). Die *Rami* und das *Fulcrum* der Innenkiefer sind ungefähr von derselben Gestalt wie bei *Brachionus* (The Rotifera I, p. 28, Fig. 29). Der *Malleus*-Stiel der Aussenkiefer stellt nicht, wie Daday sagt (p. 233), bei Kalilaugebehandlung ein dickes Stäbchen dar, sondern er erscheint als ein hohles, dreiseitiges, durch zwei Querwände getheiltes Gerüst von der von mir abgebildeten Form. Im Allgemeinen sind die Kiefer des *P. fennicum* vollkommen ähnlich denen des *P. mirum*, wie auch zu ersehen ist, wenn man meine Abbildung mit der von Hudson gegebenen vergleicht (On *Pedalion mira*. Fig. 6). Bei der letzteren Art bildet Hudson 6 Zähne ab, was mit meinem Befunde übereinstimmt, während bei der erstgenannten 7 Zähne vorzukommen scheinen. Daday giebt für die von ihm untersuchten Exemplare nur 5 Zähne an.

Der von dem Kaumagen in den Chylusmagen führende Oesophagus ist sehr kurz, so dass ich nur die von demselben

in das Lumen des Chylusmagens hineinragenden, langen Cilienwellen sah.

Der in der Mitte des Körpers rückständig gelegene Chylusmagen (st) ist gross, cylindrisch, mit dicker Wand. Diese ist aus grossen, polyëdrischen, nach innen bewimperten Zellen zusammengesetzt, welche grobgranulirt und mit einem bläschenförmigen, einen einfachen Nucleolus enthaltenden Kern versehen sind. Meistens bemerkt man auch in den Magenzellen grössere und kleinere Öltropfen. Der Magen war sowohl bei den 1892, als auch bei den im folgenden Sommer im selben Tümpel gefundenen Exemplaren stets grünlich gefärbt.

Von dem Magen ist der darauf folgende Abschnitt des Verdauungskanal, der blasenförmige Enddarm (d), durch eine tiefe Einschnürung scharf abgetrennt. Dieser ist dünnwandig und auf der Innenseite mit lebhaft undulirenden Wimpern bekleidet. Diese scheinen länger als die des Magens zu sein.

Der Enddarm endigt auf der Bauchseite des etwas schief abgestutzten hinteren Körperendes, wo der After gelegen ist.

Die diesbez. Darstellung Daday's (p. 233) stimmt mit dem wirklichen Thatbestande nicht gut überein. Nach ihm soll der Magen einen sich rückwärts allmählich verschmälernden grossen Schlauch bilden, welcher sich continuirlich in einen, durch eine kaum merkbare Einschnürung abgesonderten Dickdarm fortsetzt. „In histologischer Hinsicht gleicht er dem Chylusmagen“ (Taf. IX, Fig. 2 vb). Auch der Enddarm soll nicht scharf abgesondert sein, sondern eine continuirliche Fortsetzung des Dickdarms bilden, „von welchem er dadurch zu unterscheiden ist, dass in seiner Wand keine Zellen, sondern nur in granulirtes Plasma gelagerte feine Fasern vorkommen“ (p. 234). In der That kann man aber, wie schon Hudson richtig abbildete, nur einen einheitlichen, cylindrischen dickwandigen Magen und einen von demselben durch eine tiefe Abschnürung abgesonderten, und mit dünnerer Wand versehenen, blasenförmigen Enddarm unterscheiden. Schliesslich soll nach Daday die Afteröffnung oberhalb der Furcalanhänge an der Rückenseite in der Mittellinie des Körpers münden (p. 234), was nur durch eine verkehrte

Orientirung des Körpers erklärt werden kann, denn sie liegt, wie man auch aus der Hudson'schen Abbildung entnehmen kann (*The Rotifera* II, Taf. XXX, Fig. 1 c) auf der Bauchseite der hinteren Körperspitze.

In das Vorderende des Chylusmagens münden zwei links und rechts liegende Pankreasdrüsen. Wenigstens bei *P. fennicum* sind diese nicht oval oder kugelförmig, wie sie Hudson und Daday bei *P. mirum* beschreiben, sondern, da sie den Kaumagen theilweise umfassen, vielmehr als herzförmig zu bezeichnen. In dem feinkörnigen, etwas röthlichen Plasma desselben wurden bei *P. fennicum* einige runde, bläschenförmige Kerne mit einliegendem, rundem Kernkörperchen wahrgenommen. Daday sagt hinsichtlich der von ihm untersuchten Form, dass das Drüsenplasma nur einen runden, drei Nucleolen enthaltenden Kern einschliesse (p. 234), aber in der Abbildung (Fig. 1, Taf. VIII), auf welche er den Leser verweist, ist jede Drüse mit drei isolirten, hellen Höfen mit je einem Centralkörperchen versehen, welche ersteren wohl nur als drei bläschenförmige Kerne zu deuten sind. Bei *P. fennicum* schätzte ich die Anzahl der Kerne in jeder Drüse auf ungefähr 6—7.

An der vorderen Öffnung des Kaumagens auf der unteren Seite desselben beobachtete ich bei *P. fennicum* zwei seitliche, grosse birnförmige Zellen, welche stets von einem klaren Flüssigkeitstropfen erfüllt waren. Ich möchte diese Gebilde fürs Erste als einzellige Speicheldrüsen deuten.

Wassergefässsystem. Die beiden Längsstämme des Wassergefässsystems (w) bilden bei *P. fennicum* einen Knäuel dicht an dem Räderorgan, wo sie ihren Anfang nehmen, einen anderen ungefähr auf der Höhe des Vorderendes des Chylusmagens und einen dritten in dem ventralen Lateralruder (Fig. 1, v), in welches sie einen Ast absenden. Von Zitterorganen, welche in ihrem Aussehen nichts ungewöhnliches darbieten, konnte ich in jedem Längsstamme nur drei (vier?) ausfindig machen, nämlich eine Wimperflamme neben dem Knäuel n:o 1, eine zweite neben dem Knäuel n:o 2, eine dritte in der Mitte zwischen den beiden genannten Knäueln. Die Zitterorgane bestehen aus einem kleinen, kolbenförmig

reiterten Ästchen des Excretionscanals, in welchem eine (oder ein Cilienbündel?) von bandförmigem Aussehen tige wellenartige Bewegungen ausführt. Die beiden bilateralen Excretionskanäle münden in eine in die Afteröffnung mündende, contractile Blase, in deren Wandung Day feine, elastische Fasern fand. Die Blase wurde von Addison geleugnet (The Rotifera II, p. 133), von Daday nachgewiesen.

Fortpflanzungsorgane. Der breite, rundliche oder ovale Dotterstock liegt quer unter dem Magen; in seinem grobnulirten Plasma sieht man mehrere bläschenförmige Kerne, welche, wie bei anderen Rotatorien, ein grosses Kernkörnchen enthalten.

Dem rechten Ende des querovalen Dotterstockes liegt eigentliche Keimlager an.

Auffallend ist die unaufhörliche Bewegung, in welcher der Dotterstock bei lebenden Exemplaren stets begriffen ist. langsamerem Tempo als die Kauer sich bewegen, schaukelt er selbst regelmässig von links nach rechts und zurück.

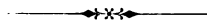
Daday sagt, dass die Genitalöffnung an dem letzten Perispermsegment zwischen den Furcalanhängen mündete, also entfernt von dem After, in welchen auch die contractile Blase ihren Inhalt entleert (p. 335, Taf. VIII, Fig. 2 und Taf. IX, Fig. 2). Ob die Genitalöffnung wirklich getrennt von dem After sich öffnet, glückte es mir nicht mit Sicherheit zu constatiren, ich hoffe aber bei anderer Gelegenheit weitere Beobachtungen über diesen Punkt anstellen zu können.

Die Weibchen tragen gewöhnlich ein oder zwei röthliche, nämlich ovale Eier an ihrem Hinterende auf der Bauchseite. Bei *P. mirum* werden sie auch auf der Ventralseite dicht unter den Furcalanhängen getragen. Bei *P. fennicum* habe ich auch Weibchen gesehen die eine grössere Anzahl oder ca. 10 kleinere, kugelförmige Eier trugen, aus welchen sich nach Addison die Männchen entwickeln. Diese kamen mir nicht zu Gesicht. Der Durchmesser der männlichen Eier betrug 0,03 mm., während die gewöhnlichen 0,08 mm. lang und 0,06 mm. breit waren (bei *P. fennicum*).

Grösse. Die Länge des Weibchens von *P. fennicum* beträgt 0,23 mm., die Länge des unpaaren Bauchruders vom Räderorgan bis zum Ende des Fortsatzes (die Borsten ausgeschlossen) = 0,24 mm.

Da man das *Pedalion* für weitgehende phylogenetische Speculationen über den Ursprung der Rotatorien und deren Verwandtschaftsbeziehungen zu der Crustacé-Gruppe, resp. den Arthropoden im Allgemeinen, sowie zu der *Trochophora*-Larve zu verwerthen gesucht hat, sei es mir gestattet am Schlusse dieser Abhandlung meine Ansicht kurz anzudeuten. Was zuerst die Ruderanhänge anbetrifft, welche von einigen Verfassern als so ausschlaggebend für eine nahe Verwandtschaft mit den Arthropoden betrachtet worden sind, schliesse ich mich völlig der Ansicht Plate's¹⁾ an, nach welcher sie nicht direct mit den Extremitäten der Arthropoden homolog gesetzt werden können, erstens weil sie sich nicht auf die Ventralfläche beschränken und zweitens, weil sie theilweise unpaar auftreten. Ich möchte sie eher als ganz secundäre Bildungen betrachten, denn in der übrigen Organisation des *Pedalion* finde ich nichts von dem Räderthier-Typus wesentlich Abweichendes. Das *Pedalion* ist, wenn von den Ruderanhängen abgesehen wird, ein in jeder Hinsicht veritables Räderthier. Wenn Daday die fingerförmigen, bewimperten Anhänge am Hinterende des *P. mirum* mit der Furca des *Nauplius* homologisiren will, ist dieses meines Erachtens nur als ein Irrthum anzusehen. Nach der Ansicht, welche mir als die richtige erscheint, zeigt die Gattung *Pedalion* weder mit dem *Nauplius*, noch mit der *Trochophora*-Larve irgend welche intimere Verwandtschaftsbeziehungen, als die meisten anderen Räderthiere. Die Entwicklung der von Muskeln durchzogenen arthropodenähnlichen Extremitäten ist demnach als eine Art Convergenzerscheinung aufzufassen.

¹⁾ Plate, Über die Rotatorienfauna des bottnischen Meerbusen, nebst Beiträgen zur Kenntniss der Anatomie der Philodiniden und der systematischen Stellung der Räderthiere. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 49, 1889, p. 38?



Erklärung der Abbildungen.

Bedeutung der Buchstaben.

am	Apikalmuskel.	k	Kauapparat.
B	Bauchruder.	lt	lateral Taster.
ci	Cingulum.	md	Magendrösen.
d	Enddarm.	nt	Nackentaster.
d. B	Depressor des Bauchruders.	o	Mundöffnung.
d. R	Depressor des Rückenruders.	ph	Schlund.
d. d L	Depressor des dorsalen Lateralruders.	R	Rückenruder.
dL	dorsales Lateralruder.	r ¹	Retractor der Lippe.
ds	Dotterstock.	r ²	„ des zweiten Paares.
d. v L	Depressor des ventralen Lateralruders.	r ³	„ des dritten Paares.
e. B	Elevator des Bauchruders.	r ⁴	„ des vierten Paares.
e'. v L	Elevator des ventralen Lateralruders.	rm	Ringmuskel.
e''. v L	D:o d:o	rm'	Ringmuskelartiger Theil des Elevators des Bauchruders.
e. d L	Elevator des dorsalen Lateralruders.	st	Magen.
fl	Flügelartiger Theil des Elevators des Bauchruders.	tr	Trochus.
		tm	Muskel des Tastkegels.
		v	verknäuelte Partie des Wassergefäßes.
		v L	ventrales Lateralruder.
		w	Wassergefäß.

Fig. 1. *Pedalion fennicum* von der Bauchseite. Vergr. 325.

Fig. 2. Dasselbe von der Rückenseite. Das Rückenruder nach vorn umgeschlagen. Vergr. 325.

Fig. 3. Dasselbe von der linken Seite. Vergr. 325.

Fig. 4. Lippe des *Pedalion mirum* von der rechten Seite gesehen. Vergr. 325.

Fig. 5. Die Kiefer des *Pedalion fennicum*. Vergr. 325.





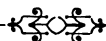
DIE CLADOCEREN
DER
UMGEBUNG VON HELSINGFORS

VON

K. E. STENROOS.

—•• MIT EINER TAFEL. ••—

(Vorgelegt am 3 April 1894.)



HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO 1895.
O. W. BACKMANS BUCHDRUCKEREI.

Zur Kenntniss der Cladocerenfauna Finlands wurden die ersten Beiträge geliefert im J. 1868 in A. H. Cajanders Verzeichniss: Bidrag till kännedom om sydvästra Finlands krustaceer ¹⁾; unter den daselbst erwähnten 61 Crustaceen sind nämlich 32 Cladoceren. Von diesen Arten sind nur wenige pelagisch, reicher hingegen ist die Fauna der Ufer und der Pfützen vertreten. Seitdem hat nur Dr. O. Nordqvist ²⁾ die finnischen Entomostraceen beachtet, jedoch beschränken sich seine Untersuchungen hauptsächlich auf die pelagischen Formen. In seinen Schriften sind 28 Cladoceren erwähnt worden, von denen indessen 10 bereits in dem vorerst genannten Verzeichnisse aufgenommen waren. Späterhin sind zwei Arten von Dr. K. M. Levander mitgetheilt ³⁾.

Als ich im Sommer 1892 mich an den Arbeiten im zoologischen Sommerlaboratorium zu Esbo-Löfö ⁴⁾ bei Helsingfors betheiligte, unternahm ich ein eingehenderes Studium der Cladoceren, welche sowohl in der Salzsee wie in den zahlreichen Tümpeln der Inselchen zu erbeuten waren. Verschiedenartige repräsentative Tümpel wurden ausgewählt, deren Lage, Grösse und Beschaffenheit bezüglich der Ufer und des Bodens

¹⁾ Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar. X. 1869.

²⁾ Bidrag till kännedom om Crustacéfaunan i några af mellersta Finlands sjöar. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica III, 2. 1896; Bidrag till kännedom om Ladoga sjös crustacéfauna. Meddelanden af Soc. pro F. et F. F. 14, 1877; Die pelagische und Tiefsee-Fauna der grösseren finnischen Seen. Zoologischer Anzeiger N:o 254 u. 255. 1887; Bidrag till kännedom om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. Meddelanden af Soc. pro F. et F. F. 17, 1890.

³⁾ Meddelanden af Soc. pro F. et F. F. 17, 1891.

⁴⁾ Vergl.: Det zoologiska sommarlaboratoriet på Esbo-Löfö. Meddelanden af Soc. pro Fauna et Fl. Fen. 19. S. 101.

genau beschrieben wurden. Mit Nummern versehen wurden diese in einem Journale verzeichnet, wo in gewissen Zeitintervallen genommene Proben notirt wurden, um der sogleich unternommenen Durchmusterung zur Bestätigung und Vervollständigung zu dienen. Von Löfö aus wurden Exkursionen gemacht nicht nur zu den nächstliegenden Inselchen in den äusseren und inneren Skären, sondern auch zu den engen Sunden zwischen den Inseln Bergölandet, Ramsö und Svinö, sowie in die Esbo-Bucht. Von allen diesen Stellen wie auch aus der dazwischenliegenden Salzsee wurde ein sehr reichhaltiges Material von Proben zusammengebracht. Einige wurden ausserdem mitgenommen von zwei kleinen Seen, Hvitträsk und Lohijärvi im Kirchspiel Kyrkslätt, 27 km W von Helsingfors. Endlich sind noch Proben zu erwähnen, die im September desselben Jahres aus den grösseren Teichen im Thiergarten bei Helsingfors und auf der Insel Fölisö unweit der Stadt genommen wurden.

Die eingehendere Untersuchung dieses Materiales wurde im nächstfolgenden Winter 1892—93 im Zoologischen Museum der finländischen Universität vorgenommen, und als Resultat hat sich das nachfolgende Verzeichniss ergeben.

Meinem Freunde Dr. K. M. Levander, welcher bei der ganzen Arbeit mir mit Rath und That beigestanden hat, bin ich zu aufrichtigem Dank verbunden.

Die meisten Cladoceren sind Süßwasserbewohner, nur sehr wenige derselben gehören dem Meere an. Von den marinen oder ausschliesslich **Salzwasserformen** wurden von mir im Finnischen Meerbusen folgende angetroffen:

Bosmina maritima
Evadne Nordmanni

Podon minutus
P. intermedius.

Alle diese Arten sind rein pelagisch und zwar kommen die drei ersteren nicht selten massenhaft vor. Mit einigen Calaniden und Rotatorien¹⁾ bilden sie gewöhnlich den Hauptbestandtheil des Planktons sowohl in den äusseren als inneren Skären von Esbo und Helsingfors. Ihr Auftreten ist jedoch von den Jahreszeiten abhängig, indem sie im Frühsommer und Herbst nur spärlich, im Spätsommer hingegen in Massen vorkommen und selbst dann wie es scheint²⁾ sehr schwankend. — Folgende Tabelle giebt eine Übersicht von ihrem Auftreten in den Monaten Juni—September.

	Juni			Juli			August			September		
<i>Bosmina maritima</i> . . .	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Evadne Nordmanni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Podon minutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Podon intermedius</i> . .												

¹⁾ *Temorella affinis* Poppe var. *hirundoides* Nordqv., *Dias bifilosus* Giesbr., *Limnocalanus macrurus* G. O. S., *Cyclops* sp., *Synchaeta monopus* Plate, *S. apus* Pl., *Anurea aculeata* Ebg., *A. cochlearis* Gosse var. nach K. M. Levander: Mikrofaunistiska anteckningar, pag. 135.

²⁾ Hensen, Ueber die Bestimmung des Planktons. Fünfter Bericht der Kommission z. Unt. der deutsch. Meere. Kiel 1887. Pag. 54

Von *Podon intermedius*, welche nach Levander in den Skären Esbos nicht selten ist, nach Cajander bei Eckerö und nach de Guerne¹⁾ nach mehreren pelagischen Proben im Finnischen Meerbusen vorkommt, habe ich nur einmal bei Lill-Löfö zwei Exemplare angetroffen.

Unter den Süßwasserarten wurde von Levander in den äusseren Skären nur *Hyalodaphnia Kahlbergensis* im Sommer 1889 und 1890 in einzelnen Exemplaren erbeutet (und zwar bei Löfö und östlich von Stor-Bodö).

Im Gegensatz zur pelagischen Fauna sind alle Cladoceren der littoralen Fauna in unserem Gebiete reine Süßwasserarten.

In der **littoralen Fauna** der **äusseren Skären** sind die Cladoceren durch fünf Arten repräsentirt, nämlich:

<i>Ceriodaphnia pulchella</i> ,	<i>Alona oblonga</i> ,
<i>Eurycercus lamellatus</i> ,	<i>Chydorus sphaericus</i> .
<i>Sida crystallina</i> ,	

Die zwei letzten Arten sind allgemein an den Ufern verbreitet, besonders sind sie häufig in dem Sunde zwischen den Löfö-Inselchen; die übrigen sind von Levander 1889 und 1890 an *Potamogeton*-reichen Stellen daselbst (bei Hästudden) angetroffen worden.

Hinsichtlich der littoralen Cladocerenfauna ist zwischen den äusseren und den salzärmeren, nur brachischen inneren Skären ein sehr in die Augen fallender Unterschied zu bemerken.

In den **Sunden** zwischen Svinö, Ramsö und Bergölandet, wo *Chara*, *Potamogeton* und *Myriophyllum* den Boden bekleiden und wo die Ufer dicht mit Schilf (*Scirpus*) und Rohr (*Phragmites*) bewachsen sind, wurden folgende Cladoceren erbeutet:

<i>Sida crystallina</i>	<i>Alona oblonga</i>
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	<i>A. tenuicaudis</i>
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	<i>A. guttata</i>
<i>Scapholeberis mucronata</i>	<i>Pleuroxus aduncus</i>
<i>Bosmina brevirostris</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>
<i>Eurycercus lamellatus</i>	

¹⁾ Pouchet et de Guerne, Sur la faune pélagique de la mer Baltique et du golfe de Finlande. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences 1885).

Im inneren Ende der langen **Esbo-Bucht** bei Bobäck wurden folgende Cladoceren gefischt:

<i>Sida crystallina</i>	<i>Alona oblonga</i>
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	<i>A. guttata</i>
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	<i>Alonopsis elongata</i>
<i>Scapholeberis mucronata</i>	<i>Acroperus angustatus</i>
<i>Daphnia galeata</i> var. 1 und 3	<i>Alonella excisa</i>
<i>Hyalodaphnia cristata</i>	<i>A. exigua</i>
„ var. <i>Cederströmii</i>	<i>A. nana</i>
<i>Bosmina longispina</i>	<i>Peracantha truncata</i>
<i>B. brevirostris</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>
<i>B. nitida</i>	<i>Polyphemus pediculus</i>
<i>B. gibbera</i> var. <i>striata</i>	<i>Leptodora hyalina</i> .
<i>Eurycercus lamellatus</i>	

Von diesen sind rein **pelagisch** folgende: *Daphnia galeata*, *Hyalodaphnia cristata* nebst ihrer Varietät *Cederströmii*, *Bosmina gibbera* und *Leptodora hyalina*, während die anderen sich an den grasigen oder mit Schilf bewachsenen Ufern aufhalten.

Eigentliche **Uferbewohner** sind *Sida crystallina*, *Scapholeberis mucronata*, *Bosmina brevirostris*, *Eurycercus lamellatus*, *Acroperus angustatus* und *Polyphemus*; am **Grunde** oder im **Schlamm** kriechend leben *Alona*- und *Alonella*-Arten *Peracantha truncata*, *Alonopsis elongata* und *Chydorus sphaericus*.

In **Tümpeln** an **niedrigen, weichen Ufern** wurden nur folgende zwei Cladoceren-Arten bemerkt:

Daphnia pulex, *Chydorus sphaericus*,
welche beide zuweilen in grosser Menge aufzutreten pflegen. ¹⁾

In den zahlreichen Proben aus **sterilen Pfützen** und **Tümpeln** an den kahlen Uferklippen in den verschiedenen Inselchen der Esbo-Skären sind folgende Arten zu finden:

Daphnia pulex, h ²⁾ *Daphnia longispina*, h

¹⁾ In diesen Tümpeln, welche bei höherem Wasserstande bisweilen mit Salzwasser in Verbindung stehen können, kommen oft *Limnaea ovata*, *L. stagnalis* var. *baltica* und *Gasterosteus* vor.

²⁾ Die Bezeichnung h hinter dem Namen bedeutet häufig, zh ziemlich häufig, s selten.

<i>Daphnia Schaefferi</i> , s	<i>Alona tuberculata</i> , s
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> , s	<i>A. lineata</i> , s
<i>Scapholeberis mucronata</i> , h	<i>Alonella excisa</i> , zh
<i>Simocephalus serrulatus</i> , s	<i>Chydorus sphaericus</i> , h
<i>Bosmina brevispina</i> , zh	<i>Ch. altus</i> , zh
<i>Alona quadrangularis</i> , s	<i>Polyphemus oculus</i> , zh.
<i>A. guttata</i> , zh	

Sehr charakteristisch für die in Rede stehenden Gewässer ist eine *Bosmina*-Art, welche oft sehr massenhaft vorkommt und wahrscheinlich mit *B. brevispina* identisch ist.

In den grossen mit *Nymphaea alba* und anderen Wasserpflanzen reich bewachsenen **Gräben Skälörns** leben folgende Arten:

<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	<i>Alona guttata</i>
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	<i>A. lineata</i>
<i>C. reticulata</i>	<i>A. pulchra</i>
<i>Scapholeberis mucronata</i>	<i>Graptoleberis testudinaria</i>
<i>Simocephalus exspinosus</i>	<i>Alonella excisa</i>
<i>S. serrulatus</i>	<i>A. exigua</i>
<i>Bosmina cornuta</i>	<i>Peracantha truncata</i>
<i>Macrothrix rosea</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>
<i>Acantholeberis curvirostris</i>	<i>Ch. latus</i>
<i>Eurycercus lamellatus</i>	<i>Polyphemus pediculus</i>
<i>Alona oblonga</i>	

Am häufigsten sind: *Chydorus sphaericus*, *Simocephalus exspinosus*, *Alona guttata*, *Alonella excisa* und *Peracantha truncata*, die übrigen kommen seltener vor.

Die grösste Anzahl der Arten in demselben Graben ist 11, in einem anderen kommen 10 Arten vor, die übrigen enthalten nur 2—6 Arten.

Von den **grossen Wasseransammlungen** mit grasbewachsenen Ufern bei **Alphydda** wurden bei einer Exkursion im September 1892 folgende Cladoceren erbeutet:

<i>Simocephalus exspinosus</i>	<i>Graptoleberis testudinaria</i>
<i>Lathonura rectirostris</i>	<i>Alonella excisa</i>
<i>Alona guttata</i>	<i>Chydorus sphaericus</i> .

Die zahlreichen **Moospfützen oder sumpfigen Gewässer** mit braunem Wasser und mit Moos und anderen Sumpfpflanzen reich bewachsenen Ufer enthalten folgende Arten:

<i>Daphnia pulex</i>	<i>Alona guttata</i>
<i>D. longispina</i>	<i>A. tuberculata</i>
<i>Scapholeberis mucronata</i>	<i>A. pulchra</i>
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	<i>Alonella nana</i>
<i>C. reticulata</i>	<i>A. excisa</i>
<i>Simocephalus serrulatus</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>
<i>Streblocerus serricaudatus</i>	<i>Ch. latus</i>
<i>Acantholeberis curvirostris</i>	<i>Polyphemus pediculus</i> .
<i>Bosmina</i> sp.	

Von diesen werden *Alonella excisa* und *Chydorus sphaericus* in den in Rede stehenden Gewässern selten vermisst. Sehr häufig sind auch *Scapholeberis mucronata*, die beiden *Daphnia*-Arten sowie die zweite *Chydorus*-Art.

Die zwei schon oben genannten Binnenseen *Hvitträsk* und *Lohijärvi* befinden sich in dem Kirchspiele Kyrklätt c. 3 km von dem nördlichen Ende der langen Esbo-Bucht. Ihre Höhen über dem Meere sind 19 resp. 15 m. Der See Hvitträsk hat eine Wasserfläche von c. 2 □ km. Grösste Tiefe c. 16 m. Sein Boden ist sandig, das Wasser klar, die Ufer sind hoch und mit Wald bewachsen. Lohijärvi dagegen ist nur 1 □ km gross. Tiefe 5—9 m. Der Boden schlammbedeckt und das Wasser dadurch etwas dunkler als im Hvitträsk.

Von *Hvitträsk* wurden bei einer Exkursion d. 23 Juli 1892 folgende Cladoceren erbeutet:

<i>Diaphanosoma brachyurum</i> , p ¹⁾	<i>Bosmina gibbera</i> var. <i>striata</i> , p
<i>Hyalodaphnia cristata</i> , p	<i>Alona quadrangularis</i> , U
— var. <i>Cederströmii</i> , p	<i>Acroperus angustatus</i> , U
<i>Daphnia galeata</i> var. <i>acuminata</i> , p	<i>Camptocercus rectirostris</i> , U
— var. <i>rotundata</i> , p	<i>Alonella excisa</i> , U
<i>Bosmina brevirostris</i> , U	<i>Chydorus sphaericus</i> , U
	<i>Leptodora hyalina</i> , p.

¹⁾ p hinter den Namen bedeutet pelagisch, U Uferbewohner.

Zahlreich waren *Hyalodaphnia cristata* var. *Cederströmii* und *Bosmina gibbera* var. *striata*.

Die pelagische Fauna in *Lohijärvi* ist von folgenden Arten zusammengesetzt:

<i>Limnosida frontosa</i>	<i>H. Kahlbergensis</i>
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	<i>Bosmina gibbera</i>
<i>Holopedium gibberum</i>	var. <i>striata</i>
<i>Hyalodaphnia cristata</i>	<i>Leptodora hyalina</i> .
— var. <i>Cederströmii</i>	

Uferbewohner sind:

<i>Bosmina cornuta</i>	<i>Alona</i> sp.
<i>B. brevisrostris</i>	<i>Chydorus sphaericus</i> .

Sehr charakteristisch für die pelagische Fauna beider Seen ist *Bosmina gibbera* var. *striata* mihi, welche sehr massenhaft vorkommt.

Die folgende Tabelle giebt eine Übersicht über die Vertheilung der Cladoceren nach den verschiedenen Lokalitäten.

	Pelag. äussere Skären	Pelag. innere Skären	Pelag. Esbo-Bucht	Littor. äussere Skären	Littor. innere Skären	Littor. Esbo-Bucht	Niedrige Tümpel	Sterile Tümpel	Straßen (u. Alphyden) Gräben	Moosstümpel	Hvitträsk	Lohijärvi
<i>Sida crystallina</i>				+	+	+						+
<i>Limnosida frontosa</i> . .											+	+
<i>Diaphanosoma brachyur.</i>					+	+			?		+	+
<i>Holopedium gibberum</i> . .												+
<i>Daphnia Schöfferi</i> . . .								+				
<i>D. pulex</i>							+	+		+		
<i>D. longispina</i>								+		+		
<i>D. galeata</i>			+								+	
<i>Hyalodaphnia Jardinii</i> var.												
<i>Kahlbergensis</i>	+											+
<i>H. cristata</i>			+								+	+
— var. <i>Cederströmii</i> . .			+								+	+
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> .				+	+	+		+	+	+		

	Lohjärv	Hvitträsk	Moestimpel	Skäljön (u. Alphydden) Gröben	Sterile Tjumpsel	Nedrige Tjumpsel	Littor. Esbo-Bucht	Littor. innerskären	Littor. innerskären	Pelag. Esbo-Bucht.	Pelag. innerskären	Pelag. innerskären	Pelag. innerskären
<i>iphnia reticulata</i>			+	+									
<i>phalus exspinosus</i>				+									
<i>ulatus</i>			+	+									
<i>leberis mucronata</i>			+	+			+						
<i>ia cornuta</i>	+			+									
<i>ispina</i>										+			
<i>virostris</i>	+	+					+						
<i>da</i>							+						
<i>ispina</i>					+								
<i>itima</i>											+	+	
<i>era</i>													
<i>. striata</i>		+								+			
<i>hrix rosea</i>				+									
<i>xerus minutus</i>			+										
<i>oleberis curvirostris</i>			+	+									
<i>ura rectirostris</i>				+									
<i>rcus lamellatus</i>				+			+	+					
<i>quadrangularis</i>		+			+								
<i>nga</i>				+			+	+					
<i>icaudis</i>				+			+						
<i>ata</i>				+	+								
<i>rculata</i>			+	+	+		+						
<i>ata</i>			+	+	+		+						
<i>hra</i>			+	+									
<i>is elongata</i>							+						
<i>us angustatus</i>		+					+						
<i>xercus rectirostris</i>		+											
<i>eberis testudinaria</i>				+									
<i>t excisa</i>		+	+	+	+		+						
<i>ua</i>			+	+	+		+						
<i>i</i>			+	+	+		+						
<i>tha truncata</i>				+	+		+						

	Pelag. äussere Skären	Pelag. innere Skären	Pelag. Esbo-Bucht	Littor. äussere Skären	Littor. innere Skären	Littor. Esbo-Bucht	Niedrige Tümpel	Sterile Tümpel	Skälörn u. Alphydda Graben	Moostümpel	Hvitträsk	Lohijärvi
<i>Pleuroxus aduncus</i> . . .					+							+
<i>Chydorus sphaericus</i> . . .				+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ch. latus</i>								+	+	+		
<i>Polypheumus pediculus</i> . .					(+)	+		+	+	+		
<i>Podon intermedius</i> . . .	+											
<i>P. minutus</i>	+	+										
<i>Evadne Nordmanni</i> . . .	+	+										
<i>Leptodora hyalina</i> . . .		+	+									+

Nachfolgende Tabelle mag noch die Anzahl der Arten in denselben Proben von verschiedenen Lokalitäten klar machen.

	Anzahl der Proben	Die ganze Art-Anzahl	Anzahl der Arten in denselben Proben											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pelag. äussere Skären . . .	33	5	1	5	10	16	1							
Pelag. innere Skären . . .	4	4	1		3									
Esbo-Bucht	4	24					1						2	1
Littoral. äussere Skären . .	25	5	7	7	7	4								
Littoral. innere Skären . . .	5	12	1		1		1		1	1				
Niedrige Tümpel	12	2	4	6	2									
Sterile Tümpel	57	15	3	18	15	6	6		2	2				
Graben (Skälörn u. Alphydda)	12	22			1	1	4	2	2				1	1
Moospfützen	28	16	1	5	8	4	7	1				1		
Hvitträsk	2	13						1			1			
Lohijärvi	3	10			1			2						

Erklärungen zu den Ortsnamen.

Alphyddan, 2 km N von Helsingfors, Teiche in der Nähe der Restauration.

Bergölandet, waldbewachsene Gebirgsinsel ca. 12 km WSW von Helsingfors an der Ostseite der Mündung der Esbo-Bucht.

Bobäck, das innerste Ende der Esbo-Bucht, mit kleinen Flussmündungen.

Esbo-Bucht, 9 km lange Bucht ca. 15 km W von Helsingfors.

Fölisö, Inselchen mit Parkanlagen 3 km NW von Helsingfors.

Gåsgrundet, kleines Inselchen in den äusseren Skären des Kirchspieles Esbo, 12 km SW von Helsingfors.

Hundörn, Felsen-Inselchen ohne Wald, 9 km SSW von Helsingfors.

Hvitträsk, Binnensee, 23 km W von Helsingfors in dem Kirchspiele Kyrkslätt.

Knapperskär, Inselchen in den äusseren Skären Esbo's, 13 km SW von Helsingfors.

Kytö, ebendort 15 km SW von Helsingfors.

Lappwiken, Bucht bei Helsingfors; Strandpützen bei der Irrenanstalt Lappwik.

Löfö ¹, Doppelinsel, (Lill-Löfö mit Laubwald und Stor-Löfö mit Nadelwald) in den Esbo-Skären 11 km SW von Helsingfors. Zwischen beiden Inseln der seichte Löfö-Sund.

Lohijärwi, Binnensee, 23 km WNW von Helsingfors im Kirchspiele Kyrkslätt.

Nurmijärwi, seichter pflanzenreicher Binnensee 40 km von Helsingfors.

Ramsö, Insel nördlich von Bergölandet, zwischen ihnen der seichte mit *Phragmites* umsäumte

Ramsösund.

Rysskär, Waldinselchen 8 km SW von Helsingfors.

Skälörn, kleine Landspitze 12 km W von Helsingfors, wo sich mehrere vegetationsreiche Gräben befinden, Ueberbleibsel einer alten Ziegelbrennerei.

Stenskär, nacktes Felseninselchen in den äusseren Skären Esbos, 14 km SW von Helsingfors.

Stor-Pentala, waldbewachsene Insel 15 km WSW von Helsingfors; in der Mitte der Insel ein kleiner Binnensee.

Sumparn, waldbewachsenes Inselchen in den äusseren Skären Esbos, 11 km SW von Helsingfors.

Thölöwiken, Brachwasserbucht an der Nordseite von Helsingfors.

Träskholm, kleines Waldinselchen 11 km W von Helsingfors.

¹) Nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen, 5 km NW von Helsingfors im Kirchspiele Helsingge gelegenen Inselchen.

A. Calyptomera.

Fam. 1. Sididae.

Sida crystallina O. F. Müller.

O. F. Müller: Entomostraca, p. 96. Taf. XIV, Fig. 1—4 (*Daphnia crystallina*) 1775. — Liévin: Die Branchiopoden etc. p. 16, Taf. III, Fig. 1—8; Taf. IV, Fig. 1—2. — Baird: Brit. Entomostraca, p. 107, Taf. XII, Fig. 3—4; Taf. XIII, Fig. 1 a—h. — Leydig: Naturgeschichte der Daphniden, p. 85, Taf. V, Fig. 44—45; Taf. VI, Fig. 46—51. — Lilljeborg: De Crustaceis ex ord. trib. p. 9, Taf. I, Fig. 1—5, 10; Taf. II, Fig. 6; Taf. XVI, Fig. 7. — Sars: Norges Ferskvandskrebssdyr, p. 33 u. 35, Taf. I, Fig. 1—16, 18—32. (*Sida cristallina et elongata*). — Hellich: Die Cladoc. Böhm. p. 15. — Weismann: Naturg. der Daphn. Taf. VII, Fig. 4. — Matile: Die Clad. der Umgeb. von Moskau, p. 110. — Richard: Révision des Clad., p. 337, Taf. XV, Fig. 2—4 et 16.

Ist ziemlich häufig in den inneren Skären von Esbo, und hält sich meist an den Ufern mit üppiger Vegetation zwischen *Chara*, *Potamogeton*, *Myriophyllum* oder Schilf auf, wo sie sich mit dem rückenständigen Haftapparate an fremden Gegenständen befestigt. Selten rein pelagisch.

Fundorte: Ramsösund zwischen Svartholm und Mankholm 14 Juli 1892 (Pr. n:o 128, 133); Esbo-Bucht, bei der Dampferbrücke 14 Juli 1892 (Pr. n:o 143, 144); in einem kleinen Graben bei Bobäck 14 Juli 1892 (Pr. n:o 147). — Ausserdem hat Dr. Levander diese glashelle Crustacé in Jahren 1889 und 1890 auch in den äusseren Skären¹⁾ beobachtet bei: Löfö (Hästudden), am Strande mit *Potamogeton*, (Pr. n:o 58), einige Exemplare; Sumparn, am Strande 28 Juli 1889, (Pr. n:o 66).

Die Grösse des Auges, die Analfurchenzähne ebenso wie die Anzahl der Ruderborsten variiren oft sehr beträchtlich, so dass man nicht selten manche Uebergangsformen zu einer anderen, von G. O. Sars als besondere Art aufgestellte *Sida elongata* trifft. Es scheint also, als ob diese nicht als eine constante Art, sondern nur als eine Varietät von *S. crystallina* aufzufassen wäre (Matile, Sars).

¹⁾ Das Vorkommen von *Sida crystallina* in den Skären ist auch von Cajander und Nordqvist angegeben.

Limnosida frontosa G. O. Sars.

G. O. Sars: Norges Ferskvandskrebssdyr, I, pag. 37, Taf. II, Fig. 1—15. 1865. — Richard. Révision des Clad., p. 341, Taf. 15, Fig. 6, 10 u. 17.

Diese grosse, sehr bemerkenswerthe Cladocere scheint in Finland selten zu sein. Ich habe sie nur in den zwei pelagischen Proben (n:o 155 und 156) von Lohijärvi entdeckt, in welchen sie zahlreich und in grossen Exemplaren vorkam; Andere Fundorte sind: Nurmijärvi in Kirchspiel Nurmijärvi 1893, Pieni Rauanvesi 3 Juli 1892 (Pr. n:o 111) in Rantasalmi und die grossen Seen Kallavesi und Maaninka, wo Dr. Nordqvist sie in einer Tiefe von 46 m gefangen hat. Übrigens scheint sie nur in Skandinavien vorzukommen. In Norwegen gehört sie nach Sars zu den selteneren Formen und scheint auf die südlichen und östlichen Theile des Landes beschränkt zu sein.

In Schweden ist sie nach Lilljeborg ziemlich häufig.

Diaphanosoma brachyurum Liévin.

Fischer: Ueber die in der Umg. v. Petersb. etc. pag. 160, Taf. I—II. (*Sidæa crystallina*). 1847. — Liévin: Die Branchiopod. der Danz. Gegend, p. 20, Taf. IV, Fig. 3—4 (*Sida brachyura*). — Baird: The nat. Hist. of the brit. Entom. p. 109, Taf. XIV, Fig. 1—4, (*Daphnella Whingii*). — Lilljeborg: De Crust. etc. pag. 20, Taf. I, Fig. 6; Taf. II, Fig. 1; Taf. XVI, Fig. 8, (*Sida brachyura*). — Fischer: Ergänz. zu der Abh. über Crust. p. 4 (*Diaphanosoma Leuchtenbergianum*). — Sars: Norg. Ferskvandskrebssdyr. p. 44, Taf. II, Fig. 16—24, (*Daphnella brachyura*). — Hellich: Die Clad. Böhm. p. 17 (*Daphnella brachyura*). — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 111. — Richard: Révision des Clad., p. 354, Taf. 16, Fig. 3, 6, 14, 18, 19.

Diese an die *Sida crystallina* erinnernde Art kommt in den kleinen Binnenseen Hvitträsk und Lohijärvi vor, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 152 und 155) ebenso wie in der Esbo-Bucht, 27 Juli 1892 (Pr. n:o 148) und Ramsösund, 14 Juli 1892 (Pr. n:o 133). In den Gräben Skälörns, 28 Juni 1892 (Pr. n:o 66) und 2 Sept. (Pr. n:o 233) entdeckte ich auch einige junge Exemplare von einer *Diaphanosoma*-Art, welche ich jedoch nicht mit Sicherheit bestimmen konnte. Im übrigen Finland sehr allgemein.

Fam. 2. **Holopediidae.***Holopedium gibberum* Zaddach.

Zaddach: Ein neues Crustac. aus der Fam. der Branchiop. p. 159, Taf. VIII—IX, 1855. — Sars: Om Crustacea Cladocera iagttagne i Omegnen af Christiania. Andet Bidrag. p. 251. — Sars: Norges Ferskvandskrebsdyr. Cladoc. Ctenop. p. 57, Taf. IV. — Müller: Danmarks Cladocera, p. 103. — Fric: Die Krustenthierc Böhmens, p. 215, Fig. 32. — Hellich: Die Cladoceren Böhmens, p. 19.

Lohijärvi, 23 Juli 1892 pelagisch (Pr. n:o 157), wenige Exemplare.

Ich habe diese zierliche, glashelle, bis 2 mm grosse Crustacé einmal in einem kleinen Graben mit schmutzigem Wasser in Kirchspiele Nurmijärvi zahlreich angetroffen. Sie lebt nach Sars, Hellich u. A. in der Mitte grosser Seen und Teiche, wo ich sie auch gefunden habe.

Fam. 3. **Daphniidae.***Daphnia Schöfferi*, Baird.

Baird: Brit. Entomotr. p. 93, Taf. VII, Fig. 1—2; Taf. VIII, Fig. A—L. 1851. — Fischer: Bemerk. etc. pag. 98, Taf. III, Fig. 1 (*Daphnia pulex*). — Liljeborg: De Crust. etc. pag. 24, Taf. I, Fig. 7—9; Taf. I a, Fig. 1—13; Taf. XVI, Fig. 9. — Schoedler: Branchiop. p. 11, Fig. 1, 3, 5, 6. — Leydig: Naturg. etc. pag. 134, Taf. II, Fig. 21—22; Taf. III, Fig. 23 (*Daphnia magna*). — Müller: Danm. Clad. pag. 108. Kurz: Dodekas etc. pag. 25. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 23. — Eylman: Beitr. etc. pag. 6, Taf. III, Fig. 1—4. — Matile: Die Clad. von Moscou, pag. 114, Fig. 1.

Diese grosse *Daphnia*-Art kommt in ganz sterilen Fel-sentümpeln auf Sumparn ¹⁾, 11 Juli 1892 (Pr. n:o 95), Stor-Kytö, 31 Juli 1892 (Pr. n:o 175) und Stenskär 21 Aug. 1892, (Pr. n:o 215) sehr massenhaft vor.

¹⁾ Das Wasser in einer $\frac{1}{8}$ m tiefen, auf ganz kahlen und dem Winde exponirten Klippe gelegenen Wasseransammlung erschien in einem grossen Glastubus so klar, dass es kaum von dem Meereswasser in einem anderen Glastubus zu unterscheiden war. Nach Hellich lebt *D. Schaefferi* in schmutzigen Gewässern.

Daphnia pulex, De Geer.

Jurine: Hist. des Monocl. p. 85, Taf. VIII--XI, 1820 (*Monoculus pulex*). — Fischer: Ueb. die in der Umgeb. etc. pag. 185, Taf. VII, Fig. 12–16; Taf. VIII, Fig. 1–3, (*Daphnia magna*). — Schoedler: Branchiopod. etc. pag. 13, Fig. 2, 4, 5. — Leydig: Naturg. der Cladoc. p. 117, Taf. I, Fig. 1–7. — Sars: Om de i Omegn. af Christiania forek. Cladoc. p. 263. — Müller: Danmarks Cladoc. p. 110, Taf. I, Fig. 4. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 26. — Eylmann: Beitr. etc. pag. 14, Taf. III, Fig. 5–6. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 115,

Lebt sowohl in ganz sterilen und oft sehr kleinen Tümpeln auf kahlen Klippen, sowohl solchen, welche bei höherem Wasserstande mit der See in Verbindung stehen, als auch in grösseren oder kleineren Moos- und Waldpfützen mit braunem Wasser, und kommt gewöhnlich sehr massenhaft vor.

Fundorte: Stor-Löfö, Lehmputzen am Ufer 2 Juli 1892 (Pr. n:o 78); grosse Waldtümpel 17 Juli 1892 (Pr. n:o 135); Lill-Löfö, in den zahlreichen niedrigen und sterilen Tümpeln sehr häufig von Anfang Juni bis September; Rysskär, mit *Scirpus* bewachsene Pfütze, 7 Aug. 1892 (Pr. n:o 185); Sumparn 25 Sept. 1892 (Pr. n:o 308); Fölisö bei Helsingfors, 8 Okt. 1892 (Pr. n:o 313, 315, 316), zahlreich.

Daphnia longispina, O. F. Müller.

Leydig: Naturgesch. der Clad. pag. 140, Taf. II, Fig. 13–20, 1860. — Sars: Om de i Omegnen af Christiania forek. Clad. pag. 145, I. Bidrag. — Müller: Danm. Clad. pag. 112, Taf. I, Fig. 1–3. — Fric: Die Krustenthierc Böhm. pag. 233, Fig. 36. — Kurz: Dodekas etc. pag. 21. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 32. — Eylmann: Beitr. pag. 25, Taf. III, Fig. 14. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 116.

Sehr häufig in den zahlreichen sterilen Felsentümpeln der folgenden Inseln: Lill-Löfö, 23 Juni 1892 (Pr. n:o 53 u. 56), 11 Sept. (Pr. n:o 258); Gåsgrundet, 21 Juli 1892 (Pr. n:o 42, 46); Hundörn, 25 Juli 1892 (Pr. n:o 165, 166, 168); Knaperskär, 29 Juli (Pr. n:o 171); Rysskär, 7 Aug. (Pr. n:o 188, 189); Stenskär, 21 Aug. (Pr. n:o 216, 217); Löfökläppen, 13 Juli (Pr. n:o 125, 126); Sumparn, 11 Juli (Pr. n:o 92, 94, 98, 99). Kommt aber auch in den sumpfigen Gewässern oder Moostümpeln mit braunem Wasser vor: Gåsgrundet, 21 Juni

(Pr. n:o 45, 49, 51); Lill-Löfö, 11 Sept. (Pr. n:o 257); Hund-
örn, 25 Juli (Pr. n:o 167); Sumparn, 11 Juli (Pr. n:o 101);
Kytö, grosser Waldteich, 31 Juli (Pr. n:o 176), Stenskär, 2 kleine
Pfützen 21 Aug. (Pr. n:o 219).

Nur einmal habe ich diese Art zusammen mit *D. pulex*
in derselben Pfütze angetroffen.

Daphnia galeata G. O. Sars.

(Fig. 3—4).

Sars: Zoologische Reise i 1862, p. 21, 1865. — Müller: Dan-
marks Cladocera, pag. 117. Taf. I, Fig. 6. — Kurz: Dodekas etc. pag.
19, Taf. I, Fig. 6—7. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 36 (*Daphnia*
gracilis, pag. 35?) — Eylmann: Beitr. zur Syst. etc. pag. 30, Taf. III,
Fig. 12—13; Taf. IV, Fig. 3 (*Daphnia hyalina*). — Matile: Die Clad.
von Moscau, pag. 118. — Sars: Oversigt af Norges Crust. II, pag. 33.

Diese sehr variable Art gehört zu den schwierig zu be-
stimmenden Cladocer-Formen. Von den fünf Varietäten, wel-
che G. O. Sars in seinem „Oversigt af Norges Crustaceer“
aufgestellt hat, habe ich auf dem in Frage stehenden Ge-
biete drei typische gefunden, welche, wie es scheint, alle
mit den drei von Hellich charakterisirten Varietäten iden-
tisch sind.

1. Die Varietät *rotundata* Müllers, Var. 1. Hellichs,
kennzeichnet sich durch folgende Merkmale. Der hohe Kopf
erreicht nicht die Hälfte der Schalenlänge, ist gehelmt und
abgerundet, nicht scharf zugespitzt. Die untere Kopfkante
ist über dem Auge mässig gewölbt; doch trifft man nicht
selten Individuen an, bei welchen diese Wölbung leichter ist
und allmählich in den abgerundeten Helm übergeht.

2. Die zweite von Müller (Taf. I, Fig. 6) abgebildete
und als Var. *acuminata* genannte Form, welche wahrscheinlich
mit Hellichs Var. 2 (Fig. 10) identisch ist, unterscheidet sich
leicht von den übrigen Varietäten durch den scharf zuge-
spitzten Helm, welcher oft zu einer ziemlich langen Spitze
ausgezogen ist. Die untere Kopfkante ist sonst, wie bei der
oben erwähnten Varietät, oft sehr stark gewölbt.

3. Bei der dritten Varietät (Hellichs Var. 3) ist der
Kopf niedrig, und abgerundet, nicht zugespitzt. Die untere

opfante ist, wie bei den übrigen Varietäten, vor dem Schnabel leicht ausgeschweift, die Wölbung über dem Auge geht allmählich in den abgerundeten Scheitel über, so dass ganz unmerklich bleibt.

Die erste Varietät wurde am 22 Juli 1892 in der Esboicht bei der Dampferbrücke mit Schleppnetzen von 4 m Tiefe massenhaft erbeutet (Pr. n:o 148) und zwar zusammen mit der abgerundeten Varietät, welche in wenigen Exemplaren vorkam. Die dritte Varietät *acuminata* kommt in Hvitträsk vor, wo sie zusammen mit Var. *rotundata* von 11—13 m Tiefe mit Schleppnetzen gefischt wurde. (Pr. n:o 152).

Scheint in Finland ziemlich selten zu sein. Die übrigen Fundorte sind Maaninka-See, wo sie von Dr. Nordqvist zahlreich angetroffen wurde, und Saimen (Var. *acuminata*), in welchem See Mag. A. Westerlund die zwei Proben n:o 123 und 124 gefischt hat.

Hyalodaphnia Jardinii Baird var. *Kahlbergensis* Schoedler.

Fig. 2.

Schoedler: Die Clad. des frischen Haffs, pag. 18, Taf. I, Fig. 3, 1866. — Müller: Danmarks Cladocera. pag. 118, Taf. II, Fig. 7—8.

Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 38. — Eylmann: Beitr. zur Syst. c. pag. 35, Taf. IV, Fig. 4 (*Daphnia Kahlbergensis*). — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 119, Fig. 7. — Sars: Oversigt. II, pag. 34.

Diese durch ihren gerade ausgezogenen Kopf sehr charakteristische *Hyalodaphnia*-Art kommt in Lohijärvi massenhaft vor, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 156). Wurde von Levander auch in der See bei Löfö in einzelnen Exemplaren gefunden, 4 Juli 1889 (Pr. n:o 57) ebenso östlich von Stor-Bodö, 20 Juli 1889 (Pr. n:o 60). Pelagisch.

Hyalodaphnia cristata G. O. Sars.

Sars: Om de i Omeg. af Christiania forek. Cladoc., pag. 149; 1861.

Diese von G. O. Sars beschriebene Species sowie die zahlreichen von ihm später aufgestellten Varietäten derselben lassen sich leicht von allen anderen Arten der Gattung da-

durch unterscheiden, dass ihr dreigliedriger Ruderantennenast nur vier Ruderborsten trägt. Dieses wichtige Merkmal auf welches Sars die Aufmerksamkeit hinlenkte, ist von anderen Verfassern als irrthümlich erklärt. Die zahlreichen Exemplare aus verschiedenen Theilen Finlands, die ich gesehen habe, zeigen jedoch, dass Sars' Meinung nicht falsch ist, weil das Fehlen dieser Borste immer das beste Merkmal bei Bestimmungen bildete. Bei jungen, besonders am Frühling auftretenden Individuen, habe ich jedoch eine rudimentäre solche nachweisen können und diese stellen *forma vernalis* Sars dar.

Die Hauptform, welche sehr ähnlich dem von Eymann abgebildeten *Daphnia Berolinensis* oder *D. cucullata* ist (Taf. I, Fig. 1 und 2) und welche sich von dem mehr oder weniger ausgezogenen, aber am Scheitel abgerundeten Kopf kennzeichnet, kommt in Hvitträsk, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 153) und Esbo-Bucht, 22 Juli (Pr. n:o 143) vor.

Eine in unseren Gewässern häufige, durch ihren ausserordentlich grossen, aufwärts gebogenen Kopfhelm charakteristische Varietät ist

var. *Cederströmii* Schoedler.

Fig. 1.

Schoedler: Cladoc. des frischen Haffs, pag. 31, Taf. I, Fig. 7 (*Hyalodaphnia Cederströmii*). — Hellich: Die Cladoc. Böhmens, pag. 39, Fig. 11.

Sie bildet den Hauptbestandtheil des Planktons im Lohijärvi, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 155 und 156). Der Helm ist sehr stark gekrümmt. Kommt auch, aber nicht so massenhaft, in Hvitträsk, 23 Juli (Pr. n:o 152) und in Esbo-Bucht vor (Pr. n:o 148).

Ceriodaphnia reticulata Jurine.

Jurine: Histoire des monocles etc. pag. 139, Taf. XIV, Fig. 3—4 1820 (*Monoculus reticulatus*). — Baird: Brit. Entomotr. pag. 97, Taf. VII, Fig. 5 (*Daphnia reticulata*). — Lilljeborg: De Crust. pag. 35, Taf. III, Fig. 1 (*Daphnia quadrangula*). — Schoedler: Branchiopod. pag. 26.

Leydig: Naturg. d. Daphn. pag. 182, Taf. IV, Fig. 34—36 (*Daphnia reticulata*). — Müller: Danmarks Clad. pag. 127, Taf. I, Fig. 11—12. — Kurz: Dodekas etc. pag. 26. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 49. — Eylmann: Beitr. zur Naturg. etc. pag. 60, Taf. IV, Fig. 9. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 125, Fig. 13, 13 a.

In einem Teiche Skälörns 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 233) ziemlich häufig, ebenso wie in zwei kleinen Moostümpeln (Pr. n:o 234, 235). Die Anzahl der Zähne auf dem Nebenkamme variirt von 3 bis 5.

Ceriodaphnia pulchella G. O. Sars.

Sars: Crust. Clad. i Omegn. af Christiania, pag. 276. — Müller: Danmarks Clad. pag. 128, Taf. I, Fig. 13, 14. — Kurz: Dodekas neuer Clad. pag. 27. — Schoedler: Zur Naturg. d. Daphn. pag. 23. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 50. — Eylmann: Beitr. etc. pag. 62, Taf. IV, Fig. 8. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 126.

Ziemlich häufig sowohl in den inneren Skären als in Teichen und Tümpeln.

Im Sommer 1889 wurde diese Cladocere von Dr. Levander auch bei Stor-Löfö, also in den äusseren Skären angetroffen (Pr. n:o 86).

Simocephalus exspinosus De Geer.

Jurine: Hist. des Monocles etc. pag. 133, Taf. XIII, Fig. 1—2 (*Monoculus nasutus*). — Liévin: Die Branchiop. der Danzig. Gegend, pag. 26 (*Daphnia sima*). — Baird: Britisch Entomostraca, pag. 96 (*Daphnia vetula*). — Lilljeborg: De crust. ex ordin. etc. pag. 42 (*Daphnia sima*). — Schoedler: Die Branchiop. d. Umg. von Berlin, pag. 21, Fig. 7—9. — Müller: Danmarks Clad. pag. 122, Taf. I, Fig. 24. — Kurz: Dodekas etc. pag. 29. — Schoedler: Zur Naturg. d. Daphniden, p. 19. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 42. — Eylmann: Beitrag zur Syst. der europ. Daph. pag. 50. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 121, Fig. 10.

In den Gräben Skälörns, 28 Juni 1892 (Pr. 66, 69) 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 233) in einer kleinen Moospfütze, 2 Sept. (Pr. n:o 235) und in den Teichen bei Alphydda in Helsingfors 18 Sept. 1892 (Pr. n:o 307) ziemlich zahlreich. Kommt auch nach Levander in den inneren Skären von Esbo zwi-

schen Chara, Myriophyllum und Potamogeton vor, wo sie von ihm 26 Aug. 1889 in einer Tiefe von $\frac{1}{2}$ —1 m gefischt wurde.

Simocephalus serrulatus Koch.

Liévin: Die Branchiop. d. Danziger Geg. pag. 29, Taf. VI, Fig. 6 (*Daphnia intermedia*). — Fischer: Ueber die in d. Umg. etc. pag. 177, Taf. V, Fig. 1—9 (*Daphnia Brandtii*). — Lilljeborg: De Crust. ex ord. trib. pag. 40, Taf. III, Fig. 5 (*Daphnia serrulata*). — Schoedler: Die Branchiop. etc. pag. 22. — Leydig: Naturg. d. Daph. pag. 165 (*Daphnia serrulata*). — Müller: Danmarks Clad. pag. 123, Taf. I, Fig. 25. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 43. — Eylmann: Beitrag etc. pag. 48. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 122, Fig. 11.

In kleinen Wasseransammlungen und stehenden Gewässern nicht selten.

Fundorte: Skälörn, im Graben 28 Juni 1892 (Pr. n:o 68, 73), grosse Exemplare; Gåsgrundet, Sumparn und Träskholm in grösseren Tümpeln mit grasigen Strändern von Juni bis September (Pr. n:o 45, 99, 100, 138); Bergölandet, in kleinen Moospfützen auf kahlen Klippen, 11 Sept. 1892 (Pr. n:o 259). — Nach Cajander sehr gemein in Waldstümpfen im südwestlichen Finland.

Scapholeberis mucronata Müller.

Jurine: Histoire des Monocles, pag. 137, Taf. XIV, Fig. 1, 2 (*Monoculus mucronatus*). — Liévin: Die Branchiop. der Danz. Geg. pag. 30, Taf. VII, Fig. 1, 2 (*Daphnia mucronata*). — Baird: British Entomotraca, pag. 99, Taf. X, Fig. 2, 3 (*D. mucronata*). — Fischer: Ueber die in d. Umg. etc. pag. 183, Taf. VII, Fig. 1—6 u. Fig. 11. — Lilljeborg: De crust. ex ord. trib. pag. 44, Taf. III, Fig. 6, 7. — Schoedler: Die Branchiop. d. Umg. v. Berlin, pag. 23—24 (*Scaph. mucronata et cornuta*). — Leydig: Naturg. d. Daph., pag. 187, Taf. IV, Fig. 37, 38. — Müller: Danmarks Clad. pag. 124. — Kurz: Dodekas, pag. 28. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 45. — Eylmann: Beitrag zur Syst. etc. pag. 52. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 123.

Beide Varietäten, sowohl die gehörnte als die ungehörnte treten unter den Cladoceren überall am häufigsten auf und kommen beisammen oft sehr massenhaft in den inneren Skären, sterilen Tümpeln, Gräben, Moospfützen, Felsenklüften, Teichen und anderen Wasseransammlungen vor.

Die Exemplare in den Proben n:o 48 und 127 von Gåsundet und Löföklappen sind sehr kurz, von den Seiten gegen beinahe kvadratisch mit sehr gewölbtem dorsalem Rande. denselben Tümpeln, welche zeitweilig mit der Salzsee in Verbindung stehen, kam *Gammarus pulex* vor.

Fam. 4. **Bosminidae.**

Bosmina cornuta Jurine.

Jurine: Hist. des Monocles, pag. 142, Taf. XIV, Fig. 8—10 (*Modus cornutus*), 1820. — Sars: Om de i Christiania iagtt. Cladoc. pag. — Schoedler: Die Clad. des frischen Haffs, pag. 49. — Müller: marks Clad. pag. 147, Taf. II, Fig. 12; Taf. III, Fig. 10. — Kurz: lekas, pag. 29. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 58. — Matile: Clad. von Moskau, pag. 132.

Diese durch ihren langen Schnabel, durch das grosse ge und den langen hackenförmig gekrümmten Endtheil der antennen leicht in die Augen fallende Art habe ich in einem, *Nymphaea*, *Calla* unb anderen Wasserpflanzen reich beschlenen, grossen Teiche Skälörns in wenigen Exemplaren getroffen, 28 Juli 1892 (Pr. n:o 72). Kommt auch in Lohizi vor, wo sie mit dem pelagischen Netze am 23 Juli 1892 eutet wurde (Pr. n:o 157).

Bosmina longispina Leydig.

Leydig: Naturgeschichte der Daphniden, pag. 207, Fig. 62, Taf. I, 1860. — Norman and Brady: Monogr. pag. 358, Taf. XXII, 1, 2.

In der Esbo-Bucht bei der Dampferbrücke kam in wenigen emplaren eine *Bosmina*-Art vor (Pr. n:o 148), welche ich Leydigs *B. longispina* identificiren konnte. Die Abbildung Leydigs ist jedoch weniger treu, da der Schnabel sehr g ausgezogen scheint. Vielmehr stimmt die Abbildung von Norman and Brady mit dieser *Bosmina* überein. Der Schnabel ist ziemlich kurz und stumpf, aber doch etwas länger bei *B. obtusirostris*. Die Tastantennen sind lang, nach hintere gleichmässig gebogen. Der Endtheil derselben ist 11—12-

gliedrig und doppelt so lang wie der Basaltheil. Die Schalenstacheln, welche ziemlich lang und schräg abwärts gerichtet sind, sind am unteren Rande mit 3—4 Zähnen bewehrt. Die Retikulation der Schale, welche besonders an dem unteren Rande deutlich hervortritt, ist am Kopfe und Rücken in Längsstreifen ausgezogen. Die Schwanzkrallen tragen an der Basis 4—5 kurze Dornen.

Bosmina brevirostris P. E. Müller.

Müller: Danmarks Cladocera, pag. 149.

Diese *Bosmina*-Art, welche sich durch das sehr grosse Auge, den stumpfen Schnabel und die kurzen Tastantennen kennzeichnet, gehört zu den häufigsten finnischen Cladoceren und pflegt nicht selten sehr massenhaft vorkommen. In den kleinen Teichen Hvitträsk und Lohijärvi ist sie nach Levan-der zahlreich. Kommt auch in Ramsösund vor, wo sie mit Schleppnetzen 14 Juli 1892 (Pr. n:o 133) gefischt wurde und in der Esbo-Bucht bei der Mündung des Esbo-Stroms 22 Juli 1892 (Pr. 144).

Bosmina nitida G. O. Sars.

Fig. 8.

Sars: Om de i Omegnen af Christiania forekommende Cladocerer, Andet Bidrag, pag. 31.

Der Körper ist klein, durchsichtig und farblos. Die Stirn vor dem sehr grossen Auge stark gewölbt, mässig vorragend. Der Schnabel sehr kurz und abgerundet. Die kurzen Tastantennen sind gerade, nur bei der kleinen Schuppe, unter dem die Riechstäbchen entspringen, etwas nach hinten gebogen. Der Endtheil derselben ist 7—8-gliedrig und ganz gerade. Die hohe Schale ist gleichmässig und am oberen Rande sehr mässig gewölbt, so dass die grösste Höhe sich in der Mitte der Schalenlänge befindet. Der obere, hintere Winkel der Schale ist stumpf aber deutlich, der Stachel am unteren Rande kurz, scharf zugespitzt und schräg abwärts gerichtet. Bei den in Alkohol konservierten Exemplaren scheint die

ale grobkörnig zu sein. Dies rührt aber nicht von kleinen Ecken sondern von den Matrixzellen der Schale her, so dass sie wirklich vollkommen glatt ist. Nur am vorderen Rande zwischen Auge und Herz merkt man sehr undeutlich bis 4 kurze Längsstreifen. Die Schwanzkrallen sind mit 5 nach vorne kürzeren Dornen bewehrt.

Länge: 0,34—0,36 mm; Höhe: 0,257—0,285 mm. Stachel: 0,116—0,0255 mm; Tastantennen: 0,118—0,132 mm. Der Endtheil derselben: 0,068—0,089 mm. Hinterer Rand der Schale: 0,215 mm.

Die meisten Exemplare hatten in Brutraum 2 grosse Eizellen von 0,1485 mm Länge.

Diese *Bosmina*-Art habe ich in der Esbo-Bucht bei der Eisenbahnbrücke in wenigen Exemplaren 4 m tief angetroffen, Juli 1892 (Pr. n:o 148).

Bosmina brevispina Lilljeborg.

Fig. 10—15.

Sars: Oversigt af Norges Crustaceer, pag. 41, 1890.

In einigen kleinen Felsenklüften und Wasseransammlungen in Knapperskär, Rysskär und Stenskär lebt sehr massenhaft eine *Bosmina*-Art, welche wahrscheinlich mit *Bosmina brevispina* identisch ist. Sie steht *B. obtusirostris* und *B. brevispina* sehr nahe, unterscheidet sich aber leicht von beiden durch die sehr kurze, stumpfe Spina, welche oft ganz fehlt. Ich will sie hier kurz characterisiren.

Der Körper des Weibchens ist länglich eiförmig, durchsichtig, horn gelb oder bräunlich gefärbt. Die grösste Höhe ist vor der Mitte der Schalenlänge. Die Stirn vor dem Auge mässig gewölbt und vorragend. Rostrum kurz und abgerundet, wie bei *B. obtusirostris*. Das grosse Auge liegt von dem vorderen Schalenrande weiter als von der Schnabelspitze entfernt. Die Tastantennen kurz, der Endtheil, 11—12-gliedrig, ist etwas länger als der Stamm derselben. Die Rudimente überragen nur wenig den Schnabel. Die Schale, welche sich allmählich nach hinten verschmälert, bildet an

dem unteren Rande nur einen schwachen abgerundeten Vorsprung. Bei einigen Individuen ist dieser jedoch etwas länger ausgezogen. Der hintere Rand der Schale ist bei den meisten Exemplaren beinahe gerade und der Vorsprung wird durch eine Ausschweifung am unteren Rande gebildet. Die Reticulation an der Schalenoberfläche ist am Rücken und Kopf zu Längsstreifen ausgezogen, welche überall deutlich hervortritt. Die Abdominalkrallen sind mit 5—6 Nebendornen, der Krallenfortsatz mit 6—7 kleineren Borsten bewehrt.

Das Männchen, welches viel kleiner ist, unterscheidet sich von dem Weibchen durch die langen beweglichen Tastantennen, welche an der Basis auf einer kleinen Papille die Stirnborste trägt. Das Postabdomen ist nach hinten verschmälert und die fein gestrichelten Krallen sind an der Basis mit 5 kurzen und dicken Dornen bewehrt.

Länge des Weibchens: 0,89 mm; Höhe: 0,615 mm. Der hintere Schalenrand: 0,307 mm; Tastantennen: 0,316 mm. Länge des Männchens: 0,487 mm; Höhe: 0,33 mm; Hinterer Schalenrand: 0,2 mm; Tastantennen: 0,262 mm.

Fundorte und Proben: Knapperskär, in zwei kleinen, vegetationslosen Felsentümpeln, welche nicht mit der Salzsee in Verbindung stehen 29 Juli 1892 (Pr. n:o 171, 172); Rysskär, in drei verschiedenen Tümpeln auf ganz kahlen Klippen 7 Aug. 1892 (Pr. n:o 188, 189, 190); Stenskär, in mehreren Felsenklüften und Pfützen 21 Aug. 1892 (Pr. n:o 216, 217, 219).

In allen diesen Tümpeln, von welchen einige nur 1—3 □m weit sind, wurde diese *Bosmina* massenhaft angetroffen.

Bosmina gibbera Schoedler var. *striata* n. v.

Fig. 5—7.

Der Körper ist gross, von der Seite gesehen beinahe triangulär. Die höckerige Ausweitung der Schale in der Mitte der Dorsalseite ist sehr hoch und so lang ausgezogen, dass die Höhe des Tieres nicht selten die Länge bedeutend übertrifft. Der Kopf ist sehr niedrig mit lang ausgezogenem Schnabel und sehr kleinem Auge. Die Tastantennen sind lang und dünn mit einem kurzen, etwas aufwärts gebogenem Basalthail

nach hinten wenig gekrümmten Endtheil, welcher von 22 Gliedern zusammengesetzt ist. Die Ruderantennen sind klein und überragen nur wenig die Schnabelspitze. Die Krallen sind am proximalen Theile mit 7—8 Nebendornen, distalen mit feinen Borsten bewehrt. In den meisten Fällen also mit Schoedlers *B. gibbera* übereinstimmend, unterscheidet sich var. *striata* durch die gestreifte Struktur der Schale, welche besonders auf dem Rücken und Kopf oft sehr deutlich hervortritt. Nur an der unteren vorderen Kante sieht man eine schwache Retikulation, wie bei den meisten anderen *Bosmina*-Arten. Die jungen Individuen sind viel niedriger mit schwach gewölbtem Dorsalrande. Die Schale ist wiegend retikuliert, gebildet von zahlreichen mit einander verlaufenden Längsstreifen.

Was die Verbreitung dieser *Bosmina* in dem in Frage stehenden Gebiete betrifft, so sind die zwei kleinen Teiche Hviträsk und Lohijärvi zu erwähnen. Im ersteren wurde in allen Altersstadien zusammen angetroffen (Pr. n:o 152, 153), im Juli 1892 mit Schleppnetzen massenhaft. Im Lohijärvi waren die meisten Individuen ausserordentlich hoch, aber viel kleiner als die im Hviträsk vorkommenden; longit. 0,3645, lat. 0,5346 (Pr. n:o 155, 156, 157), 23 Juli 1892. In der Esbo-Bucht wurden auch bei der Dampferbrücke mit Schleppnetzen in 3½—4 m Tiefe zahlreiche Exemplare gefischt. 22 Juli 1892 (Pr. n:o 148).

Var. *striata* von Hviträsk hat folgende Dimensionen. Höhe: 0,7290—0,7695 mm; Länge: 0,6075—0,6885 mm, der hintere Schalenrand: 0,1826 mm, die Tastantennen 0,479 mm.

Bosmina maritima P. S. Müller.

Fig. 9.

Müller: Danmarks Cladocera, pag. 149, Taf. II, Fig. 9, 10.

Sehr häufig sowohl in den äusseren als inneren Skären der Esbo und Helsingfors und bildet nicht selten zusammen mit *Podon minutus*, *Evadne Nordmanni* und einigen *Calaniden* den Hauptbestandtheil des Planktons. Ihr Auftreten hier in

grösseren Mengen erst im Spätsommer und Herbst steht in Übereinstimmung mit Hensens Befunden in der westlichen Ostsee. Er sagt: „Die Thiere scheinen nach meinen Befunden also in den drei Monaten Juli, August und September ihre aktive Periode durchzumachen, den Rest der Zeit im Latenzstadium zu verbringen.“¹⁾ Auch scheint das Thier sich in Schwärmen aufzuhalten, da es unter den zahlreichen Proben von nahe stehenden Lokalen in einigen sehr massenhaft, in anderen dagegen nur in spärlichen Exemplaren vorkommt. Dasselbe ist auch von Hensen nachgewiesen worden.

Das Männchen ist sehr selten. Ich habe es nur in einer Probe (n:o 229) bei Löfö in einigen Exemplaren angetroffen. Die Antennen sowie das Postabdomen sind denen von *B. brevispina* sehr ähnlich.

Fam. 5. *Lyncodaphnidae*.

Macrothrix rosea Jurine.

Jurine: Hist. des Monocl. p. 151, Taf. XV, Fig. 4–5 (*Monoculus roseus*), 1820. — Liévin: Die Branch. der Danz. Geg., pag. 31, Taf. VII, Fig. 3–7 (*Echinisca rosea*). — Baird: Brit. Entom. pag. 104. — Lilljeborg: De Crust. etc., pag. 47, Taf. IV, Fig. 1–2; Taf. V, Fig. 1. — Leydig: Naturg. der Daphn. pag. 192. — Norman and Brady: Monogr. of the Brit. Entom. pag. 11, Taf. XXIII, Fig. 1–3. — Müller: Danmarks Clad. pag. 136, Taf. III, Fig. 1–3. — Kurz: Dodekas etc., pag. 32, Taf. III, Fig. 1. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 66. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 136.

Diese sehr interessante Art wurde in den Gräben Skälörns nur in wenigen Exemplaren angetroffen, 28 Juni 1892 (Pr. n:o 68), 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 239).

Streblocerus minutus G. O. Sars.

Fischer: Abhandl. über eine Daphn., pag. 45, Taf. IV, Fig. 2–8 (*Daphnia laticornis* et *D. serricaudata*). — Sars: Om de i Omegnen af Christiania iagttag. Clad. Andet Bdr., pag. 284. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 67, Fig. 27–29. — Matile: Die Clad. von Moskau, p. 137.

¹⁾ Hensen, Ueber die Bestimmung des Planktons. Fünfter Bericht der Kommission z. Unt. d. deutsch. Meere. Kiel 1887, pag. 54.

In einem hoch gelegenen grösseren Teiche auf Stor-Kytö mit braunem Wasser und grasigen Strändern ziemlich zahlreich. 31 Juli 1892 (Pr. n:o 176, 177).

Acantholeberis curvirostris O. F. Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 93, Taf. XIII, Fig. 1, 2 (*Daphnia curvirostris*), 1785. — Schoedler: Ueber *Acanthocercus rigidus*. pag. 301, Taf. XI und XII (*Acanthocercus rigidus*). — Liévin: Branch. der Danzig. Gegend, pag. 33, Taf. VIII, Fig. 1–6 (*A. rigidus*). — Lilljeborg: De Crust. ex. ord. trib., pag. 52, Taf. IV, Fig. 3–7; Taf. XIII, Fig. 10, 11. — Schoedler: Branchiop. der Umg. v. Berlin, pag. 27 (*Acantholeberis rigida*). — Leydig: Naturg. der Daph. pag. 196 (*Acantholeb. rigidus*). — Norman and Brady: Monogr. of the Brit. Entom. pag. 16. — Müller: Danmarks Clad., pag. 152, Taf. III, Fig. 7. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 69, Fig. 30.

Im sumpfigen Gewässern oder grasigen Pfützen und Tümpeln nicht selten.

Fundorte: Gäsgrundet in einem kleinen Tümpel 21 Juni 1892 (Pr. n:o 45), einige Exemplare, Skälörn, in zwei kleinen Tümpeln 28 Juni 1892 (Pr. n:o 69), Bergölandet, in Moospfützen 10 Sept. 1892 (Pr. n:o 259), grosse Exemplare, in einem grossen Tümpel SE von Hvitträsk 23 Juli 1892 (Pr. n:o 154).

Lathonura rectirostris Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 92, Taf. XII, Fig. 1–3 (*Daphnia rectirostris*). — Liévin: Die Branchiopod. der Danziger Geg., pag. 42, Taf. XI, Fig. 1–3 (*Pasithea rectirostris*). — Fischer: Ueber die in der Umg. von St. Petersb. vork. Crust., pag. 174, Taf. IV, Fig. 1–8 (*Daph. mystacina*). — Lilljeborg: De Crust. ex. ord. trib., pag. 57, Taf. IV, Fig. 8–11; Taf. V, Fig. 2; Taf. XXIII, Fig. 12, 13. — Schoedler: Branch., pag. 27, Fig. 10 (*Lathonura spinosa*). — Leydig: Naturg. der Daphn., pag. 200. — Norman and Brady: Monogr. pag. 14, Taf. XXIII, Fig. 8–12. — Müller: Danmarks Clad., pag. 139. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 63.

Wurde von mir in einem Teiche bei Alphydda in wenigen Exemplaren angetroffen. 18 Sept (Pr. n:o 307).

Fam. 6. **Lynceidae.***Eurycercus lamellatus* O. F. Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 73, Taf. IX, Fig. 4—6 (*Lynceus lamellatus*), 1785. — Fischer: Ueber die in der Umgeb. etc. pag. 187, Taf. VIII, Fig. 4—7 (*Lynceus laticaudatus*). — Liévin: Die Branch. der Danzig. Geg., pag. 39, Taf. IX, Fig. 1—9 (*Lynceus lam.*) — Baird: Brit. Entom., pag. 124, Taf. XV, Fig. 1. — Lilljeborg: De crust. ex ord. trib., pag. 71, Taf. V, Fig. 7—12; Taf. VI, Fig. 1—7. — Leydig: Naturg. d. Daphn., pag. 209, Taf. VII, Fig. 52—56, Taf. X, Fig. 72. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 9, Taf. I, Fig. 28. — Schoedler: Clad. d. frischen Haffs, pag. 10, Taf. I, Fig. 6. — Norman and Brady: Monogr. of the brit. Entom., pag. 50, Taf. XX, Fig. 8. — Müller: Danmarks Clad., pag. 162. — Fric: Krustenth. Böhm., pag. 239, Fig. 45. — Kurz: Dodekas, pag. 36. — Hellich: Die Clad. von Böhm., p. 73. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 139, Fig. 25.

Diese über drei mm grosse Cladocere lebt in stehenden und fliessenden Gewässern mit üppiger Vegetation und kommt sowohl in den Skären¹⁾ als in Teichen und grösseren Tümpeln vor.

Fundorte: Skälörn, in Graben 28 Juni 1892 (Pr. n:o 66), im Ramsösund zwischen Svartholm und Mankholm, mit Schleppnetzen 14 Juli 1892 (Pr. n:o 128, 133), Esbo-Bucht bei der Mündung des Esbo-Stroms 22 Juli (Pr. n:o 144), Esbo-Strom (Pr. n:o 147), Aisarsundet mit Schleppnetzen 25 Aug. 1892. Im Sommer 1889 fand Dr. Levander *Eurycercus lamellatus* bei Löfö an drei verschiedenen Lokalen (Pr. n:o 74, 82, 89).

In übrigen Finland überall sehr häufig.

Alona quadrangularis O. F. Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 75, Taf. IX, Fig. 1—3 (*Lynceus quadrangularis*). — Schoedler: Neue Beiträge etc. pag. 21, Taf. I, Fig. 24—25. (*Alona sulcata*). — Müller: Danmarks Clad., pag. 176, Taf. III, Fig. 20, 21. — Kurz: Dodekas, pag. 56. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 87. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 146.

¹⁾ Wurde von Dr. Nordqvist auch im Salzwasser von Grund bei Sarvi und Cajander in den Skären Alands und Åbos angetroffen.

In den Tümpeln oder Felsenklüften und grasigen Strändlern selten ¹⁾.

Fundorte: Lill-Löfö, in einem Tümpel (K. M. Levander), Knapperskär, in einem kleinen vegetationslosen Tümpel auf ganz kahler Klippe 29 Juli 1892 (Pr. n:o 171), Rysskär, in zwei kleinen Klüften, 7 Aug. 1892 (Pr. n:o 188, 190), Hvit-räsk mit Schleppnetzen vom Schilfe 23 Juli 1892 (Pr. n:o 153).

Alona oblonga P. E. Müller.

Leydig: Naturg. d. Daphniden, pag. 223, Taf. IX, Fig. 68—69 (*Lynceus affinis*). — Schoedler: Neue Beitr. etc., pag. 19 (*Alona affinis*). — Norman and Brady: Monogr. of the brit. Entom., pag. 26, Taf. XXI, Fig. 5 (*Lynceus quadrangularis*). — Müller: Danmarks Clad., pag. 175, Taf. III, Fig. 22, 23; Taf. IV, Fig. 1, 2. — Fric: Krustenth. Böhm., pag. 242, Fig. 50. — Kurz: Dodekas, pag. 56. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 85. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 145.

Nicht selten in den Skären und Gräben, wo sie sich meist am Grunde auf grasigen Strändern hält.

Fundorte: Lill-Löfö, von dem Strande, 11 Juni 1892 (Pr. n:o 6), Stor-Löfö, d:o 27 Juli (Pr. n:o 159), 22 Aug. (Pr. n:o 227), Chara-See zwischen Svartholm und Mankholm, 14 Juli (Pr. n:o 128), Skälörn, in zwei grossen Tümpeln, 28 Juni 1892 (Pr. n:o 69).

Alona tenuicaudis G. O. Sars.

Baird: British Entomostraca, pag. 92, Taf. III, Fig. 9—11 (*Lynceus quadrangularis*). — Schoedler: Branchiop. pag. 27 (*Camptocercus alonoides*). — Sars: Om de i Omegn. af Christ. iagtt. Clad. pag. 285. — Schoedler: Neue Beitr., pag. 24, Taf. I, Fig. 8—10 (*Alona camptocercoides*). — Norman and Brady: Monogr. of the brit. Entom., pag. 25, Taf. XIX, Fig. 3 (*Lynceus tenuicaudis*). — Müller: Danmarks Clad., pag. 179, Taf. II, Fig. 20; Taf. III, Fig. 24. — Kurz: Dodekas, pag. 52. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 88, Fig. 45.

Diese leicht in die Augen fallende Art wurde im Sunde zwischen Svartholm und Mankholm mit Schleppnetze, am 14 Juli 1892 in zahlreichen Exemplaren erbeutet.

¹⁾ Nach Nordqvist und Cajander auch in der Salzsee.

Alona lineata Fischer.

Fischer: Ueber Daph. und Lync., pag. 429, Taf. I, Fig. 15, 16 (*Lynceus lineatus*). — Sars: Om de i Omegn. af Christiania iagtt. Clad. pag. 166, And. Bidrag. — Kurz: Dodekas, pag. 54, Taf. II, Fig. 4–6 (*Alona coronata*).? — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 93, Fig. 51.

Diese durch das breite und vorne abgerundete Postabdomen von *A. guttata* sich unterscheidende Art, welcher sie sonst sehr ähnlich ist, kam in den Gräben Skälörns 28 Juni 1892 (Pr. n:o 72), 2 Sept. (Pr. n:o 233) und in einem kleinen Tümpel auf Sumparn 11 Juli (Pr. n:o 94) in wenigen Exemplaren vor.

Alona guttata G. O. Sars.

Sars: Om de i Christ. Omegn. iagtt. Clad., pag. 287. — Norman and Brady: Mongr. of the brit. Entom., pag. 29, Taf. XVIII, Fig. 6; Taf. XXI, Fig. 10. — Kurz: Dodekas, pag. 50, Taf. II, Fig. 8 (*Alona parvula*). — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 92, Fig. 49, 50. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 148, Fig. 35.

In den meisten Wasseransammlungen auf Lill-Löfö, Löfö-Klappen, Gåsgrundet, Stor-Kytö, Stenskär, Rysskär, Skälörn und bei Alphydda, von Anfang Juni bis September sehr häufig. Auch bei Mankholm N von Bergölandet wurde sie mit Schleppnetzen in einigen Exemplaren erbeutet (Pr. n:o 130).

Alona pulchra Hellich.

Fig. 16.

Hellich: Ueber die Cladocerenfauna Böhmens, pag. 15. — Matile: Die Clad. der Umg. von Moskau, pag. 149, Fig. 36. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 93 (*Alona intermedia*)?

Diese von Hellich beschriebene aber später unrecht als Synonym mit *Alona lineata* Fischers angeführte Art kam in den Graben Skälörns, 27 Juni 1892 und in einem grossen Waldteiche mit grasigen Strändern auf Stor-Kytö in wenigen Exemplaren vor, 31 Juli 1892 (Pr. n:o 176).

Sie steht der *A. intermedia* Sars sehr nahe, wenn sie nicht mit dieser ganz identisch ist, unterscheidet sich aber leicht von *Alona lineata* durch das Postabdomen, welches am

eren konvexen Kante, wie bei *A. intermedia* Hellichs, gruppenweise bedornt ist. In diesen Gruppen (7—8 an der Zahl) stehen 2—3 Dorne dicht nebeneinander. Eine andere Reihe kleineren Stacheln (auch 2—3 in Gruppen) bildet noch eine sekundäre Bewehrung zu beiden Seiten des Postabdomens. Die Schwanzkrallen sind undeutlich gestrichelt.

Alona tuberculata Kurz.

Kurz: Dodekas neuer Cladoceren, pag. 51, Taf. II, Fig. 3.

Diese kleine durch ihre höckerige Schalenskulptur merkwürdige Art habe ich nur an zwei Stellen entdeckt, namentlich in einem Tümpel auf Löfö-Klappen, 13 Juli 1892 (Pr. n:o 144) und in der Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli 1892 (Pr. n:o 147).

Alona tuberculata und *A. guttata* sind von Hellich als synonyme angeführt.

Alonopsis elongata Sars.

Liévin: Die Branchiopod. der Danz. Gegend, p. 41, Taf. X, Fig. 1 (*Lynceus macrourus*). — Leydig: Naturg. der Daphn. pag. 219, Taf. IX, Fig. 66—67 (*L. macrourus*). — Sars: Om de i Christiania Omegnen fundne Cladocera 1. Bidrag, p. 161 (*Alona elongata*). — Sars: idem, det Bidrag p. 289. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 33 (*Acrope-intermedius*). — Schoedler: Die Clad. d. frischen Hafts, pag. 9. — Norman and Brady: Mon. of the brit. Entom. p. 23, Taf. XVIII, Fig. 1; Taf. XXI, Fig. 2 (*Lynceus elongatus*). — Müller: Danm. Clad. p. 170, Taf. IV, Fig. 28. — Fric: Die Krustenthierc Böhmens, p. 17, Fig. 49 (*Lynceus lacustris*). — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 81, Fig. 39, 40.

Lebt an den Ufern von grasigen Gewässern.

Fundorte: Esbo-Bucht, bei der Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli 1892 (Pr. n:o 144), in einem Graben bei der Mündung desselben Stroms, 22 Juli (Pr. n:o 147). Wenige Exemplare.

Acroperus angustatus G. O. Sars.

Müller: Danmarks Cladocera, p. 169, Taf. III, Fig. 18; Taf. IV, Fig. 27. — Kurz: Dodekas etc. pag. 38. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 80. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 143.

In den grasigen Ufern nicht selten.

Fundorte: Esbo-Bucht, bei der Dampferbrücke, mit pelagischem Netze von Schilf, 22 Juli 1892 (Pr. n:o 144), Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli (Pr. n:o 145, 147), Hvitträsk, 23 Juli (Pr. n:o 153), wenige Exemplare.

Camptocercus rectirostris Schoedler.

Fischer: Ueber die in der Umgeb. v. Petersb. etc. pag. 188, Taf. VIII, Fig. 8, Taf. IX, 1–2 (*Lynceus macrourus*). — Schoedler: Neue Beitr. pag. 37, Taf. II, Fig. 43; Taf. III, Fig. 49–50. — Müller: Danmarks Clad. pag. 163, Taf. II, Fig. 19; Taf. III, Fig. 13. — Fric: Krustenth. Böhm. pag. 241, Fig. 48 (*Lynceus macrourus*). — Kurz: Dodekas, pag. 34. — Hellich: Die Cladoc. Böhm. p. 75, Fig. 33, 34. — Matile: p. 141, Fig. 26.

Diese sehr charakteristische Cladocere wurde nur in einem Exemplare von Hvitträsk mit Schleppnetzen erbeutet, 23 Juli 1892 (Pr. n:o 153).

Lebt am Grunde bei grasigen Ufern.

Graptoleberis testudinaria Fischer.

Fischer: Ueber die in der Umgeb. von etc. pag. 191, Taf. IX, Fig. 12 (*Lynceus testudinarius*). — Liljeborg: De Crust. etc. pag. 83, Taf. VII, Fig. 6–7; pag. 84 (*L. testudinarius* et *reticulatus*). — Leydig: Naturgesch. d. Daphn., p. 229. — Sars: Om de i Christ. Omegn. iagtt. Clad. pag. 289 (*Gr. reticulata*). — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 25, Taf. I, Fig. 26, 27 (*Alona esocirostris*). — Norman and Brady; Monogr. of the brit. Entom. pag. 30, Taf. XVIII, Fig. 7; Taf. XXI, Fig. 4 (*Lynceus testudinarius*). — Müller: Danm. Clad. pag. 180 (*Alona reticulata*). — Fric: Krustenth. Böhm. pag. 244, Fig. 55. — Kurz: Dodekas, pag. 54, Taf. II, Fig. 11–12. — Hellich: Die Cladoceren Böhmens, p. 96, Fig. 54. — Matile: Die Clad. der Umgeb. von Moskau, p. 149, Fig. 37, 37 a.

In grasigen Gewässern nicht selten.

Fundorte: Skälörn, in Graben, 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 239) wenige Exemplare, Teiche bei Alphydda, 18 Sept. (Pr. n:o 307) massenhaft, in einem kleinen Wassergraben mit *Nymphaea* im botanischen Garten.

Alonella excisa G. O. Sars.

Fischer: Daphiden et Lync. pag. 428, Taf. III, Fig. 11—14. (*Lynceus excisus*). — Sars: Om de i Omegn. af Christ. iagtt. Clad. pag. 289. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 49, Taf. II, Fig. 38 (*Pleuroxus excisus*). — Fric: Krustenth. Böhm., pag. 247, Fig. 60. — Kurz: Dodekas, pag. 59. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 99, Fig. 56. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 152, Fig. 38, 38 a, 38 b.

Diese Art gehört überall zu den gemeinsten Cladoceren und kommt gewöhnlich zusammen mit *Scapholeberis mucronata* in sterilen Tümpeln, Gräben, Moospfützen und Felsenklüften vor.

Fundorte: Die sterilen Felsentümpel auf Lill-Löfö, Gåsgrundet, Löfö-Klappen, Knapperskär und Rysskär von Juni bis September; die Gräben bei Skälörn (Pr. n:o 68, 69) und Alphydda (Pr. n:o 306); Die Moospfützen auf Lill-Löfö (Pr. n:o 23, 34, 55, 57, 253, 256, 257), Stor-Löfö (Pr. n:o 80, 135), Löfö-Klappen (Pr. n:o 126), Gåsgrundet (Pr. n:o 45, 49), Sumparn (Pr. n:o 101), Hundörn (Pr. n:o 167), Stenskär (Pr. n:o 218), Rysskär (Pr. n:o 187), Kytö (Pr. n:o 176), Bergölandet (Pr. n:o 259) und bei Hvitträsk (Pr. n:o 153); zwei kleine Gebirgsklüfte auf Stenskär (Pr. n:o 219).

Die Moospfützen mit braunem Wasser und sumpfigen Ufern scheinen also der eigentliche Wohnort dieser Cladoceren zu sein.

Alonella exigua Kurz.

Lilljeborg: De Crustaceis ex ord. trib. pag. 79, Taf. VII, Fig. 9—10 (*Lynceus exiguus*). — Schoedler: Neue Beiträge, p. 51 (*Pleuroxus exiguus*). — Norman and Brady: Monogr. of the brit. Entom., pag. 33, Taf. XVIII, Fig. 3; Taf. XXI, Fig. 3 (*Lynceus exiguus*). — Müller: Danmarks Clad., pag. 187, Taf. IV, Fig. 16. — Kurz: Dodekas, pag. 58, Taf. III, Fig. 6. — Hellich: Die Clad. Böhm., pag. 99, Fig. 57. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 152, Fig. 39, 39 a.

Fundorte: Skälörn, in mehreren Tümpeln und Gräben, 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 239), Alphydda bei Helsingfors, in einem Teiche 18 Sept. 1892 (Pr. n:o 296, 297).

Im übrigen Finland nicht selten.

Alonella nana G. O. Sars.

Baird: Brit. Entomotr. pag. 130, Taf. XVI, Fig. 6 (*Acroperus nanus*). — Lilljeborg: De Crust. ex ord. trib. pag. 206 (*Lynceus nanus*). Leydig: Naturg. der Daph. pag. 228. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 50, Taf. III, Fig. 52–53 (*Pleuroxus transversus*). — Schoedler: ibidem, pag. 33 (*Acroperus nanus*). — Sars: Om de i Christ. Omegn. iagtt. Clad. pag. 162 (*Alona pygmea*). — Ibidem, Andet Bidrag, pag. 288 (*Alonella pygmea*). — Norman and Brady: Monogr. p. 45, Taf. XVIII, Fig. 8; Taf. XXI, Fig. 8. — Müller: Danmarks Clad. pag. 181, Taf. IV, Fig. 10–11 (*Alona transversa*). — Kurz: Dodekas, pag. 61, Taf. III, Fig. 7. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 100. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 151.

Fundorte: Stor-Kytö, in einem hoch gelegenen grossen Tümpel mit grasigen Ufern und braunem Wasser, 31 Juli 1892 (Pr. n:o 176); Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli 1892 (Pr. n:o 145) in wenigen Exemplaren.

Peracantha truncata Schoedler.

Fischer: Ueber die in der Umgebung etc. pag. 40, Taf. IX, Fig. 7–10 (*Lynceus truncatus*). — Liévin: Die Branchiopoden d. Danz. Geg. p. 40, Taf. IX, Fig. 2–3. — Baird: Brit. Entomotraca, pag. 136, Taf. XVI, Fig. 1. — Lilljeborg: De Crust. pag. 82, Taf. VI, Fig. 10. — Leydig: Naturg. pag. 224. — Schoedler: Neue Beitr. pag. 40, Taf. II, Fig. 29–30. — Norman and Brady: Monogr. p. 36, Taf. XXI, Fig. 9. — Müller: Danmarks Clad. pag. 188 (*Pleuroxus truncatus*). — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 106. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 154.

Fundorte: Skälörn, in mehreren Tümpeln und Gräben, 28 Juni 1892 (Pr. n:o 68, 73), 2 Sept. 1892 (Pr. n:o 239), Mündung des Esbo-Stroms, 22 Juli (Pr. n:o 144).

Pleuroxus aduncus Jurine.

Jurine: Histoir. pag. 152, Taf. XV, Fig. 8, 9 (*Monoculus aduncus*). — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 46, Taf. III, Fig. 59. — Norman and Brady: Monogr. pag. 40, Taf. XXI, Fig. 11 (*Lynceus trigonellus*). Müller: Danmarks Clad. pag. 189. — Kurz: Dodekas, pag. 67. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 104. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 157, Fig. 45, 45 a, 45 b.

Diese Cladocere wurde in der See zwischen Svartholm und Mankholm mit Schleppnetzen zahlreich erbeutet. 14 Juli 1892 (Pr. n:o 128). Sowohl Männchen als Weibchen.

Die untere hintere Schalenecke hat dieselbe Bewehrung, wie sie von Matile und Schoedler abgebildet ist. Auf der Schalenoberfläche konnte ich aber keine dem Vorderrande parallel laufende Furchen entdecken, sondern nur eine sechseckige undeutliche Reticulirung, wie bei *Pl. trigonellus*.

Chydorus sphaericus O. F. Müller.

Müller: Entomostraca, pag. 71, Taf. IX, Fig. 7—9 (*Lynceus sphaericus*). — Jurine: Histoires des Monocl. pag. 157, Taf. XVI, Fig. 3 (*Monoculus sphaericus*). — Liévin: Die Branch. der Danz. Geg. pag. 41, Taf. X, Fig. 5. — Fischer: Branch. und Entom. pag. 192, Taf. IX, Fig. 13—15. — Baird: Brit. Entom. pag. 126, Taf. XVI, Fig. 8. — Lilljeborg: De Crustac. pag. 86, Taf. VII, Fig. 12—17. — Leydig: Naturg. pag. 225. — Schoedler: Neue Beitr. pag. 12, Taf. I, Fig. 5—7. — Norman and Brady: Monogr. pag. 48, Taf. XXI, Fig. 12. — Müller: Danmarks Clad. pag. 194, Taf. IV, Fig. 24. — Kurz: Dodekas, p. 71, Taf. III, Fig. 9, 10. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 111, Fig. 67, 68. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 162.

Es giebt kaum einen Tümpel, einen Teich eine Pfütze oder eine wie unbedeutende Wasseransammlung, welche nicht mit dieser schönen Cladocere bewohnt wäre. Nicht nur im Süsswasser sondern auch in der Salzsee kommt sie wenigstens bei den Ufern oft in sehr grosser Individuenzahl vor.

Chydorus latus G. O. Sars.

Sars: Om de i Christ. Omegn. iagtt. Clad. pag. 289. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 109, Fig. 64, 65. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 161, Fig. 48, 49, 49 a.

Kommt sowohl in den Tümpeln und Pfützen als in Teichen und Skären vor.

Fundorte: Lill-Löfö, Juni—August 1892 (Pr. n:o 36, 170, 223, 224), Stor-Löfö, 17 Juli (Pr. n:o 135), Sumparn, 11 Juli (Pr. n:o 94, 98, 101), Gåsgrundet, 21 Juni (Pr. n:o 42), Träskholm, 28 Juli (Pr. n:o 138), Stenskär, 21 Aug. (Pr. n:o 219), Skälörn, in Graben, 28 Juli (Pr. n:o 69), 2 Sept.

(Pr. n:o 235), in einem Tümpel SE von Hvitträsk, 23 Juli (Pr. n:o 154), Fölisö 18 Nov., bei Bodö 22 Juli (Pr. n:o 140) zahlreiche grosse Exemplare.

Die Tastantennen des Männchens sind kurz und dick, in der Mitte stark angeschwollen und tragen 4 Seitenborsten, von denen die zweite beinahe in der Mitte die grösste ist. Die ungleich langen Riechstäbchen sind viel länger als bei dem Weibchen.

Das Postabdomen ist seiner Gestalt nach dem des Weibchens ähnlich und an der dorsalen Seite gruppenweise bedornt. Die Schwanzkrallen sind fein gezähnt und mit zwei Basaldornen versehen.

B. Gymnomera.

Fam. 7. Polyphemidae.

Polyphemus pediculus De Geer.

Müller: Entomostraca, pag. 199, Taf. XX, Fig. 1—5 (*P. oculus*). — Jurine: Histoire, pag. 143, Taf. XV, Fig. 1—3 (*Monoculus polyphemus*). — Fischer: Ueber die in der Umgeb. etc. pag. 168, Taf. III, Fig. 1—9 (*P. stagnorum*). — Liévin: Die Branchiop. etc., pag. 43, Taf. XI, Fig. 4—8 (*P. oculus*). — Baird: Brit. Entom. pag. 111, Taf. XVII, Fig. 1. — Lilljeborg: De Crust. pag. 62, Taf. V, Fig. 3—6. — Leydig: Naturg. pag. 232, Taf. VIII, Fig. 63, Taf. IX, Fig. 71. — Schoedler: Neue Beiträge, pag. 67, Taf. II, Fig. 45, pag. 69, 70 (*P. oculus, pediculus, Kochii*). — Müller: Danmarks Clad. pag. 200, Taf. V, Fig. 19—21. — Fric: Krustenth. Böhm. pag. 247, Fig. 61. — Kurz: Dodekas, pag. 77. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 115. — Weismann: Beitr. zur Naturg. der Daphn. Taf. VII, Fig. 2. — Matile: Die Clad. von Moskau, pag. 164.

Die sumpfigen Gewässer mit braunem Wasser sind der eigentliche Wohnort dieses Thieres. Hält sich meist in den grasigen reich beleuchteten Ufern auf, wo es nicht selten in so ungeheuren Massen vorkommt, dass das Wasser ganz braun oder violett schimmert.

Fundorte: Die Tümpel oder Moospfützen auf Gåsgrundet, Juni 1892 (Pr. n:o 42, 45, 49), Sumparn, Juli (Pr. n:o

92, 94), Stor-Kytö, (Pr. n:o 176, 177), Rysskär, August (Pr. n:o 189), Stenskär, (Pr. n:o 216); Esbo-Bucht bei der Mündung des Esbo-Stroms (Pr. n:o 144); Aisarsundet, mit Schleppnetzen; ein kleiner Teich zu Esbo-Strom, 22 Juli (Pr. n:o 147).

Podon intermedius Lilljeborg.

Lilljeborg: De Crust. ex ord. tribus, pag. 161. — Sars: Beretn. om en i Sommaren 1862 företag. zoologisk Reise, etc. pag. 241. — Müller: Danmarks Clad. pag. 215, Taf. V, Fig. 22; Taf. VI, Fig. 1—4. — Jules de Guerne: Sur les genres Ectinosoma et Podon. p. 9.

Sehr selten. Ich habe diese Art nur einmal bei Lill-Löfö in zwei Exemplaren angetroffen. 6 Sept. 1892 (Pr. n:o 143); pelagisch. Nach Dr. Levander nicht selten in den Skären Esbos.

Podon minutus G. O. Sars.

Sars: Om de i Omegnen af Christ. forek. Clad. Andet Bidrag, pag. 46 (*Pleopsis minutus*). — Jules de Guerne: Sur les genres Ectinosoma et Podon. pag. 11, Fig. 7—14.

In den Skären von Esbo und Helsingfors von Juni bis Oktober sehr häufig, kommt aber wie die übrigen pelagischen Salzwasser-Cladoceren (*Evadne Nordmanni* und *Bosmina maritima*) sehr schwankend vor. In einigen Proben bildet sie den Hauptbestandtheil des Planktons, während sie in anderen nur spärlich vorkommt. Hensen ¹⁾ sagt: „Ich vermute, dass die mit so grossen Augen versehenen Thiere sich mehr in Schwärmen zusammen halten und dass dies die Ursache der Unregelmässigkeit der Fänge sein wird.“

Fundorte: Löfö bei Hästudden, Juni (Pr. n:o 13) einige Exemplare, Svinö (Pr. n:o 65), Svidjefjärden (Pr. n:o 76), Viborgssten, Juli (Pr. n:o 87), Löfö-Klappen (Pr. n:o 90), zwischen Löfö und Sumparn (Pr. n:o 91), zwischen Ramsö, Svinö und Bergö (Pr. n:o 131) wenige Exemplare, zwischen Löfö und Bodö (Pr. n:o 134) massenhaft, zwischen Stor- und Lill-Bodö (Pr. n:o 137) massenhaft, W von Hundörn (Pr. n:o 163) wenige Exemplare, Bergölandet (Pr. n:o 169), Kytö (Pr. n:o 178),

¹⁾ Hensen; Fünfter Bericht. Kiel 1887. pag. 54.

zwischen Löfö und Träskholm, August (Pr. n:o 180, 181), Torr-Löfö (Pr. n:o 192), zwischen Rysskär und Torr-Löfö (Pr. n:o 193), zwischen Stor-Bodö und Bergölandet (Pr. n:o 198, 199), *Bosm. maritima* massenhaft, zwischen Stor- und Lill-Aisarn (Pr. n:o 206) wenige Exemplare, Svidjefjärden (Pr. n:o 208) massenhaft, 3—4 km SSE von Sumparn (Pr. n:o 209), Löfö bei Hemlandsudden (Pr. n:o 229) wenige Exemplare, zwischen Löfö und Stor-Bodö, September (Pr. n:o 232), Löfö (Pr. n:o 243), zwischen Grötholm und Stor-Löfö (Pr. n:o 246), Helsingfors, Nordhafen, Oktober (Pr. n:o 310) wenige Exemplare.

Evadne Nordmanni Lovén.

Lovén: *Evadne Nordmanni* ett hittills okänt Entomostrakon, pag. 1. — Baird: Brit. Entom. pag. 114, Taf. XVII, Fig. 2. — Leydig: Naturg. der Daph. pag. 247.

Sehr häufig sowohl in den äusseren als inneren Skären von Esbo und bei Helsingfors. Pelagisch.

Fundorte und Fundzeit: Bei Lill-Löfö 6 Juni (Pr. n:o 1, 2) einige Exx., zwischen Sumparn und Löfö 6 Juni (Pr. n:o 3), zwischen Stor-Löfö und Gåsgrundet 21 Juni (Pr. n:o 41), bei Svinö 28 Juni (Pr. n:o 65), Svidjefjärden (Pr. n:o 76), bei Viborgssten 3 Juli (Pr. n:o 87), N von Löfö-Kläppen 9 Juli (Pr. n:o 90), zwischen Löfö und Sumparn 11 Juli (Pr. n:o 91), zwischen Löfö und Bodö 16 Juli (Pr. n:o 134) massenhaft, zwischen Stor- und Lill-Bodö 20 Juli (Pr. n:o 137), W von Hundörn mit Schleppnetze von 13—17 m Tiefe 25 Juli (Pr. n:o 164) wenige Exx., zwischen Stor-Löfö und Bergölandet von 11 m Tiefe 26 Juli (Pr. n:o 169), Kytö 31 Juli (Pr. n:o 178), zwischen Löfö und Träskholm c. 11 m Tiefe 6 Aug. (Pr. n:o 180), W von Torr-Löfö (Pr. n:o 192), zwischen Stor-Bodö und Bergölandet 11 Aug. (Pr. n:o 198), idem mit Schleppnetzen von 11 m Tiefe 11 Aug. (Pr. n:o 199), Svidjefjärden, pel. 17 Aug. (Pr. n:o 208) wenige Exx., bei Löfö 29 Aug. (Pr. n:o 229), zwischen Grötholm und Stor-Löfö 8 Sept. (Pr. n:o 246), Stor-Bodö pel. 12 Sept. (Pr. n:o 261).

Fam. 8. Leptodoridae.*Leptodora hyalina* Lilljeborg.

Lilljeborg: Beskrifning öfver tvenne märkliga Crust. pag. 265, Taf. VII, Fig. 1—22. — Schoedler: Neue Beitr. pag. 74. — Müller: Danmarks Clad. pag. 226, Taf. VI, Fig. 14—21. — Müller: Bidrag til Clad. Fortpl. pag. 297, Taf. XIII, Fig. 1—15. — Weismann: Ueber Bau und Lebenserschein., etc. mit 6 Taf. — Kurz: Dodekas, pag. 77. — Hellich: Die Clad. Böhm. pag. 116.

Diese grosse glashelle Cladocere lebt in der Mitte der Teiche und Seen ebensowie in den brackischen inneren Skären ¹⁾ und kommt nicht selten sehr massenhaft vor.

Fundorte: Hvitträsk mit Schleppnetze 23 Juli 1892 (Pr. n:o 153), Lohijärvi mit Schleppnetzen von 4—6 m Tiefe 23 Juli 1892 (Pr. n:o 156), idem mit pelagischem Netze 23 Juli (Pr. n:o 155) massenhaft, Esbo-Bucht bei der Dampferbrücke, mit Schleppnetzen von 4 m Tiefe 22 Juli (Pr. n:o 148). Auch wurde *Leptodora* im Sommer 1893 von Dr. Levander in Ramsösundet gefischt. — In übrigen Finland sehr gemein.

¹⁾ Über das Vorkommen von *Leptodora* im Salzsee siehe Nordqvist: Bidrag till kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. Pag. 122.

Verzeichniss der benutzten Litteratur.

- Baird, W., The natural history of the british Entomostraca. London. (Ray Society.) C. 36 Tab. 1850.
- Cajander, A. H., Bidrag till kännedomen om sydvästra Finlands krustaceer. (Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora fennica förhandlingar. X. Helsingfors 1869.)
- Daday, E., Die mikroskopische Thierwelt der Mezöséger Teiche. In: Természeträjzi Füzetek. Kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum. 1892. 3 Füzet.
- Eylmann, E., Beitrag zur Systematik der europäischen Daphniden. Mit Tafel III—V. In: Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg. I. B. Zweiter Band. 1887.
- Frič, Anton, Die Crustenthiere Böhmens. In: Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. II. Bd. IV. Abth. p. 199—269. 1872.
- Fischer, Seb., Ueber die in der Umgebung von St. Petersburg vorkommenden Crustaceen aus der Ordnung der Branchiopoden und Entomostraceen. In: Mémoires présentés à l'Académie imp. des sciences de S-t Pétersbourg par divers Savants. Tom. VI, 2-de Livr., p. 159—194, Taf. I—X. 1848.
- Bemerkungen über einige weniger genau gekannte Daphnienarten. In: Bull. de la Société imp. des natur. de Moscou. Tom. XXIV, 2 Bd., p. 96—108 mit 1 Taf. 1851.
 - Abhandlung über einige neue oder nicht genau gekannte Arten von Daphniden und Lynceiden, als Beitrag zur Fauna Russlands. In: Bull. de la Soc. imp. des natur. de Moscou. Tom. XXVII, Part. I, p. 423—434, Taf. III. 1854.
 - Ergänzungen, Berichtigungen und Fortsetzung zu der Abhandlung über die in der Umgebung von St. Petersburg vorkommenden Crustaceen etc. In: Mém. prés. à l'Acad. imp. de scien. de S-t Pétersbourg. Tom. VII, p. 1—14, Taf. I—III. 1854.
- Hellich, B., Die Cladoceren Böhmens. In: Arbeiten der Zoologischen Abtheilung der Landesdurchforschung von Böhmen. III. Band, IV Abth., II Heft. 1877.
- Imhof, O. E., Das Cladoceren-genus Bosmina. In: Zoologischer Anzeiger. 13. Jahrg. N:o 339, p. 359—361.

- urz, W., Dodekas neuer Cladoceren nebst einer kurzen Uebersicht der Cladocerenfauna Böhmens. In: Sitzungsber. der k. k. Academie der Wissenschaften in Wien, Math. naturw. Classe. I. Abth. mit 3 Taf. 1874.
- ovén, L., Evadne Nordmanni, ett hittills okänt Entomostrocon. In: Kongliga Vetenskaps Akademiens Handlingar för år 1835. p. 1—29. Taf. I, II. 1836.
- iévin, Die Branchiopoden der Danziger Gegend. In: Neueste Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. IV. B., 2. Heft., pag. 1—52. Taf. I—XI. 1848.
- illjeborg, W., De crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda in Scania occurrentibus. Lund 1853. C. 27. Tab. lith.
- eydig, Fr., Naturgeschichte der Daphniden. Tübingen. Mit 10 Kupfer tafeln. 1860.
- evander, K. M., Mikrofaunistiska anteckningar. In: Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora fennica. 17. 1891.
- iller, P. E., Danmarks Cladocera. In: Schiødtes Naturhistorisk Tidsskrift. Tredie Raecke. Femte Bind. Kjobenhavn, p. 53—250, Taf. I—VI. 1868.
- atile, P., Die Cladoceren der Umgegend von Moskau. Avec 3 pl. In: Bull. Soc. imp. natural. Moscou, 1890. I. pag. 104—169.
- orman and Brady, A monograph of the british Entomostraca belonging to the families Bosminidae, Macrothricidae and Lynceidae. In: The Natural History Transactions of Northumberland and Durham. London 1867.
- ordqvist, Osc., Bidrag till kännedomen om Crustacéfaunan i några af mellersta Finlands sjöar. In: Acta Societatis pro Fauna et Flora fennica. T. III, 1886. Helsingfors.
- Die pelagische und Tiefsee-Fauna der grösseren finnischen Seen. Zoologischer Anzeiger, n:o 254 u. 255. 1887.
 - Bidrag till kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. Mit 1 Taf. In: Meddelanden af Soc. pro Fauna et Flora fennica. 17. 1890.
 - Bidrag till kännedomen om Ladoga sjös crustacefauna. In: Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora fennica. 14. 1887.
- rs, G. O., Om Crustacea Cladocera, iagttagne i Omegnen af Christiania. In: Forhandlingar i Videnskabsselskabet i Christiania. 1861, pag. 144—167. Andet Bidrag. pag. 250—302. 1862.
- Norges Ferskvandskrebsdyr. Förste Afsnit, Branchiopoda. Christiania, cum tab. 4 lith. 1865.
 - Oversigt af Norges Crustaceer med foreløbige Bemaerkninger over de nye eller mindre bekjendte Arter. II. Branchiopoda—Ostracoda—Cirripedia. In: Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlingar. 1890. N:o 1.

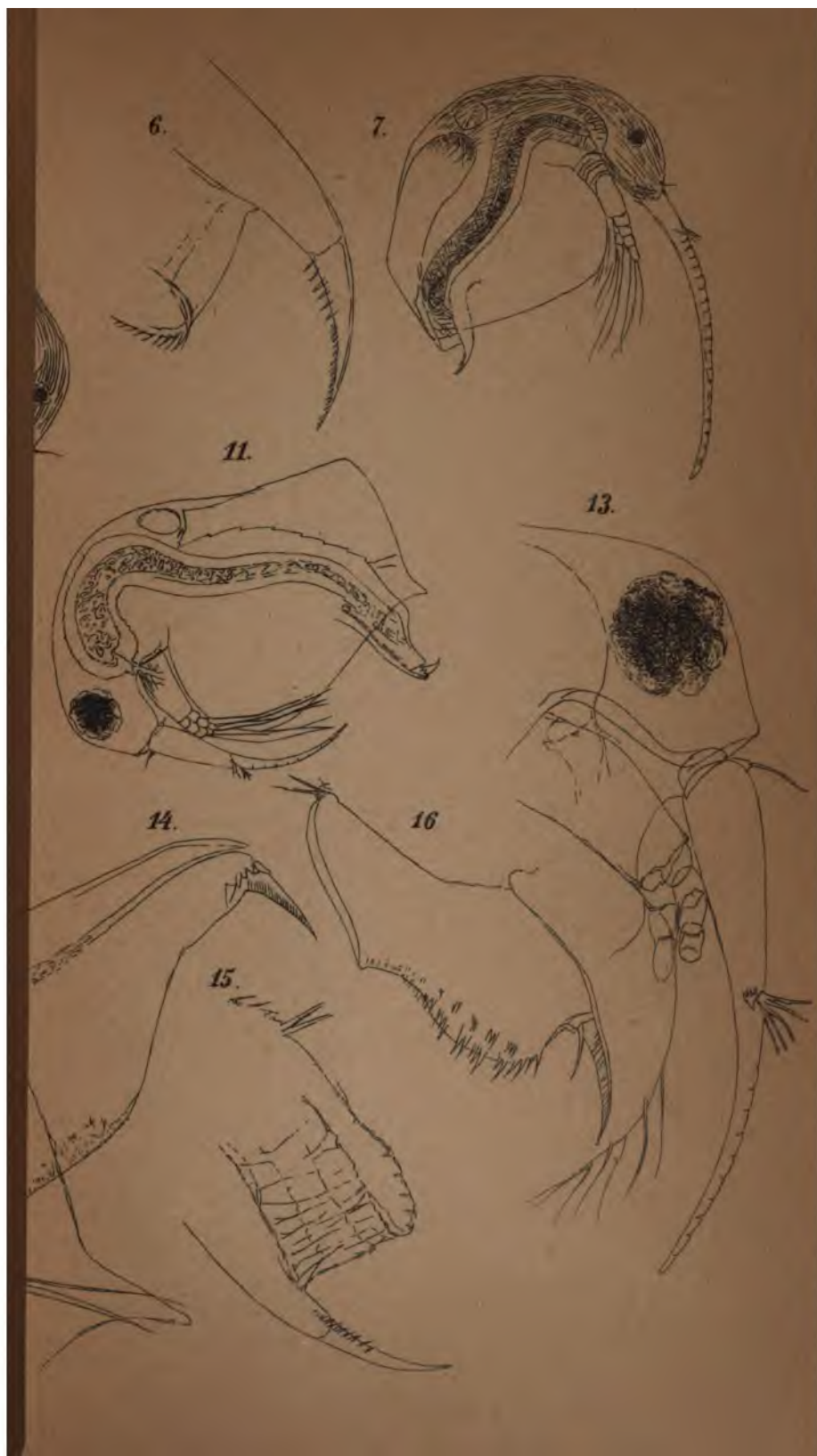
- Schoedler, E., Die Branchiopoden der Umgebung von Berlin. 1. Beitrag. In: Jahresbericht über die Luisenstädtische Realschule. Berlin 1858. pag. 1—28 Taf. I.
- Die Lynceiden und Polyphemiden der Umgebung von Berlin. In: Jahresbericht der Dorotheenstädtischen Realschule in Berlin. pag. 1—26. Mit zwei Kupfertafeln.
 - Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Cladoceren. Mit 3 Kupfertafeln. Berlin 1863.
 - Zur Diagnose einiger Daphniden. In Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. XXXI. Jahrg. pag. 283—285. 1865.
 - Die Cladoceren des frischen Haffs nebst Bemerkungen über anderweitig vorkommende, verwandte Arten. In: Archiv für Naturgeschichte. XXXII Jahrg. p. 1—56, Taf. I—III.
- Weismann, August, Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden. Sieben Abhandlungen mit 15 Tafeln. Leipzig 1876—79.
- Zaddach, E. G., Holopodium gibberum, ein neues Crustaceum aus der Fam. der Branchiopoden. In: Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. XXI Jahrg. pag. 159—188. Taf. VIII, IX. 1855.
- Zacharias, Otto, Zur Kenntniss der pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen. (Mit Beiträgen von S. A. Poppe in Vegesack). Mit Tafel XV. In: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 45 Band. 1887.
-

Erklärung der Abbildungen.

Sämtliche Figuren sind mit *Camera lucida* gezeichnet.

- . 1. *Hyalodaphnia cristata* G. O. Sars, var. *Cederströmii* Schoedler. ♀ 65 Mal vergr.
- . 2. *Hyalodaphnia Jardinii* Baird. var. *Kahlbergensis* Schoedler. ♀ 65 Mal vergr.
- . 3. *Daphnia galeata* G. O. Sars, var. *rotundata* Müller. ♀ 65 Mal vergr.
- . 4. *D. galeata*, var. *acuminata* Müller. ♀ 115 Mal vergr.
- . 5. *Bosmina gibbera* Schoedler, var. *striata* mihi. ♀ 115 Mal vergr.
- z. 6. Ende des Postabdomens derselben. 435 Mal vergr.
- z. 7. *Bosmina gibbera* var. *striata* ein kleines Individuum. ♀ 115 Mal vergr.
- z. 8. *Bosmina nitida* G. O. Sars. ♀ 235 Mal vergr.
- z. 9. *Bosmina maritima* P. E. Müller. ♀ 235 Mal vergr.
- z. 10. *Bosmina brevispina* Lilljeb. ♀ 65 Mal vergr.
- z. 11. *Bosmina brevispina* Lilljeb. ♂ 115 Mal vergr.
- z. 12. *Bosmina brevispina* Lilljeb. Kopf und Tastantenne des Weibchens, 235 Mal vergr.
- z. 13. *Bosmina brevispina* Lilljeb. Kopf und Tastantenne des Männchens.
- z. 14. *Bosmina brevispina* Lilljeb. Postabdomen des Männchens, 435 Mal vergr.
- z. 15. *Bosmina brevispina* Lilljeb. Postabdomen des Weibchens, 435 Mal vergr.
- z. 16. *Alona pulchra* Hellich. Postabdomen des Weibchens, 765 Mal vergr.







ANTECKNINGAR
OM
VEGETATIONEN
I
GRÄNSTRAKTERNA
MELLAN
ÅLAND OCH ÅBO-OMRÅDET
AF
OSSIAN BERGROTH

(Anmälld den 2 december 1893)



HELSINGFORS 1894

KUOPIO 1894.
O. W. BACKMANS BOKTRYCKERI.

Sommaren 1891 företog jag med understöd af sällskapet pro Fauna et Flora Fennica en resa i botaniskt syfte till vår sydvestra skärgårds nordliga delar. Den 27 maj skedde afresan från Åbo till Hakkenpää i Töfsala. Redan i början af juni begaf jag mig öfver till Gustafs, hvarest exkursionerna — med ett par dagars afbrott midsommartiden, föranledt af en resa till Åbo — fortgingo till slutet af månaden. Den 30 juni seglade jag med en i och för sommarens exkursioner hyrd båt öfver till Iniö skärgård. Härifrån ställes sedan kosan öfver Skiftet till Brändö, hvilken sockens mellersta och södra delar undersöktes under senare hälften af juli och första dagarna af augusti. Färden fortsattes så till Kumlinge socken, där högkvarter togs på Enklinge landet. Härifrån begaf jag mig åter i medlet på augusti tillbaka till Brändö skärgård, i hvars nordligaste delar ännu exkursioner under ett par veckors tid anställes. Den 2 september anträdde återfärden till hufvudstaden.

En del af området hade emellertid blifvit oundersökt och somliga trakter endast flyktigt genomströfvade. Dels var området i och för sig altför vidsträckt för en sommars arbeten af en ovan exkurrent, dels åter stälde själfva dess beskaffenhet hinder i vägen för ett raskare fortskridande af arbetet. Det gälde nämligen i de flesta fall att företaga exkursionerna i båt från den ena holmen till den andra, och härvid måste jag stundom segla rätt långa sträckor, då målet var uthafs-holmarna och klipporna. Härigenom blef jag naturligtvis mera beroende af väder och vind, af storm och stiltje än om jag hade gjort mina ströftåg på land. — I allmänhet gynnades min resa dock af vackert och godt väder, särdeles i midten af sommaren. Början af juni var visserligen ytterligt kall och blåsigt och augusti delvis regnigt och stormigt, men för öfrigt hade jag lämpligt exkur-

sionsväder. En svår olägenhet medförde likväl den exempellöst starka torka, som rådde i dessa nejder hela förra delen af sommaren och gjorde, att växterna på alla torrare lokaler till största delen tvinade bort eller als icke kommo till utveckling.

För att i någon mån fylla luckorna i de föregående undersökningarna beslöt jag på våren 1893 att ännu göra en kortare resa till området. Denna gång åtföljdes jag af stud. J. af Hällström, som värksamt bistod mig vid exkursionerna. Den 16 juni anlände vi till Kumlinge, där högkvarter nu togs i södra delen af socknen. Äfven genom exkursioner i Brändö och nordliga delen af Gustafs kompletterades min föregående kännedom om traktens flora. Arbetet afslutades denna gång den 17 juli.

Innan jag går att närmare redogöra för resornas resultat, är det mig en kär plikt att till de personer, som bistått mig vid bestämmandet af insamlade växtarter, frambära ett varmt och uppriktigt tack. Prof. Norrlin har haft den godheten att bestämma af mig insamlade Hieracier och lafvar, d:r Brotherus åter en del af mina under den senare resan tagna mossor samt mag. H. Lindberg större delen af mossorna från 1891 års resa. D:r Kihlman och mag. A. Arrhenius ha välvilligt bistått mig vid bestämmandet af en del Salices och andra kritiska former och hybrider.

Det område, som mig ålegat att undersöka, består af följande socknar eller delar af sådana: af Töfsala halfön, som skiljes från fastlandet af Ketarsalmi numera delvis uttorkade sund, Gustafs socken, Iniö kapell, Äplö och Nåtö byar af Houtskärs socken *) samt Brändö och Kumlinge socknar. De bägge sistnämnda räknas af gammalt till Ålands-, de öfriga till Åbo-området. Af nu uppräknade socknar blefvo dock mindre delar obesökta, så t. ex. Seglinge i Kumlinge och Anavais i Gustafs, hvarjämte äfven andra delar af Gustafs och i synnerhet Töfsala blefvo endast ofullständigt undersökta, — Området, sådant det nu blifvit begränsadt, sträcker sig mellan 60° 12' och 60° 40'

*) De dessa byar tillhöriga holmarna räknas längre fram alltid såsom hörande till Iniö, med hvars skärgård de också geografiskt sammanhånga.

nordl. lat. samt $3^{\circ} 11'$ och $4^{\circ} 21'$ vest. long. från Helsingfors. Utom Töfsala kyrkland, som sammanhänger med fasta landet, utgöres det uteslutande af en vidlyftig, milsvid skärgård. Denna bildar fyra geografiskt skilda grupper. Till den första gruppen, hvilken omedelbart ansluter sig till Töfsala kyrkland, höra först och främst några större (Leikluoto, Mussalö, Kahiluoto) äfvensom en hel hop mindre holmar af Töfsala socken; vidare hela Gustafs sockens skärgård. Denna består af trenne större land: Kivimaa-landet (eller kyrklandet), Kaurissalo och Vartsala, flere medelstora öar och holmar (af dem är Anavais störst) samt en massa mindre holmar, skär och klippor. Geografiskt ansluter sig denna första grupp mycket nära till fastlandet, från hvilket Gustafs skärgård skiljes genom ett ej altför bredt sund. Äfven vegetationen torde i hufvudsak här vara den samma som på det midt emot liggande fastlandet, fränsedt att den kanske är i allmänhet något torftigare; detta beroende på att grunden här, likasom föröfrigt i hela området, är ytterst bärgig. Barrskogar dominera alldeles afgjort; några egentliga löfskogar kan man icke tala om. Dälderna mellan bärgen och i allmänhet de lägre, med lösa jordlager betäckta partierna intagas ofta till stor del af odlingar och ängar, deras sluttningar åter af friska fältbackar eller lundar. Trakten är nämligen — likasom för öfrigt hela området — tätt befolkad.

Den andra gruppen utgöres af Iniö skärgård, till hvilken jag räknar de nämnda byarna af Houtskärs socken. Denna komplex ligger sydvest och söder från den första och skiljes från Töfsala af en större, öppen fjärd, den s. k. Iniön aukko, hvilken åt vester sträcker ut en arm, åtskiljande Vartsala-landet från de söder därom liggande Jumo och Åselholm med deras holmar. I Iniö skärgård finnes icke något större land; endast några medelstora öar och holmar förutom en massa mindre. Några af de förra äro rätt högbärgiga. Gran och tall äro de dominerande träslagen i östra delen af ifrågavarande skärgård; i vester däremot äro några holmar antingen kala eller till större eller mindre del beklädda med löfträd, hvaremot på dem barrträd saknas eller förekomma endast enstaka.

Skiftet, som på detta ställe är endast ett par km brett, åtskiljer Iniö och Gustafs skärgårdar från den vesterom dem belägna Brändö skärgården, hvilken bildar den tredje hufvudgruppen. Ej heller här finner man några större land. I stället består skärgården af en massa holmar, skär och klippor, hvilka i dess centrala delar ställvis ligga ytterst tätt till hvarandra, endast lemnande smala, slingrande sund emellan sig. På många ställen finner man därför, att ursprungligen skilda holmar ha förenat sig på grund af landhöjningen. På detta sätt minskas antalet holmar år för år, men de sålunda uppkomna, sammansatta holmarnas skilda delar bära alt ännu sina gamla namn. I de yttre delarna af skärgården ligga däremot de små klippholmarna mera enstaka, ställvis dock äfven förenade i grupper. Sålunda uppkommer en rätt vidlyftig klippskärgård såväl i norr mot Bottniska viken som i söder mot det s. k. »Stora Skiftet». Som exempel på, huru talrika dessa små skär och klippor äro, kan jag nämna, att ensamt till Jurmo by i nordligaste delen af Brändö uppgafs höra 300 större och mindre holmar, skär och klippor! I detta afseende torde för resten äfven Fiskö by tälla med Jurmo. Hvad vegetationen beträffar så öfverensstämmer den med vestra delens af Iniö skärgård. Barrskog saknas nästan totalt, och holmarna äro antingen mer eller mindre kala (på sin höjd med dungar af alar nere vid stränderna) eller också till stor del betäckta med lummiga löfträn: björk, ask, hassel, hägg m. fl. Brändö skärgård sträcker sig i vester till Lappvesi. Till den måste därför geografiskt räknas Björkö by äfven som Lill-Lappo jämte ett par mindre skär af Enklinge by i Kumlinge socken. Dessa visa också en med Brändö-vegetationen fullkomligt likartad växtlighet och inbegripas längre fram i denna uppsats alltid inom Brändö.

Vester om Lappvesi slutligen ha vi den fjärde skärgårdsgruppen d. v. s. resten af Kumlinge socken. Här finna vi åter trenne större land: Kumlinge, Enklinge och Seglinge, kring hvilka de mindre holmarna gruppera sig. Af dessa senare äro Snäckö och Ingersholm, belägna vester och öster om Kumlinge landet, de största och tillika de som hysa den rikaste växtligheten. I Kumlinge vinner åter barrskogen öfverhand i form af en låg-

vuxen tallskog. Holmar finnas dock, hvilkas vegetation öfver-
enstämmar i det närmaste med Brändös. På själfva Kumlinge
landet äro omgifningarna kring byn på vida sträckor fullkom-
ligt kala med nakna bärgshöjder och dalarna emellan dem upp-
tagna af åkrar.

Hvad den fasta bärggrunden beträffar *), bildas den i om-
rådets nordöstra delar af rapakivi. Töfsala och Gustafs utgöra
nämligen delar af det skarpt begränsade rapakiigvebit, som
sedan sträcker sig åt nordost inåt land genom Vemo och södra
delen af Lokalaks. Samma bärgart (eller en därmed besläktad
fältspat-porfyr) uppträder ännu inom ett inskränkt område i
norra delen af Brändö, och slutligen utgöra klipporna och skä-
ren norrut från Enklinge de yttersta förposterna mot öster af
det åländska rapakivi-området. För öfrigt äro gneiser af olika
slag, glimmergneis, hornblende- och granatgneis de förherskande
inom området, medan graniten endast ställvis såsom t. ex. i
nordligaste delen af Brändö, på en del holmar hörande till
Åselholm och Äppelö byar är dominerande. Gångar af en trapp-
artad diabas äro ej sällsynta inom Brändö och Iniö. Kristalli-
nisk kalksten träffas på några få ställen i Brändö skärgård och
ej i nämnvärd mängd, utom på Harholm, hörande till Jurmo
by i nordligaste delen af socknen. Här har man t. o. m. i ti-
den brutit kalksten från den mäktigaste af de gångar, som ge-
nomsätta holmen.

Något bärg af mera betydande höjd finnes naturligtvis
icke, men i jämförelse med t. ex. den nyländska skärgården
måste man beteckna holmarna här som i allmänhet starkare
kuperade och mera högländta. Detta gäller särskildt vissa par-
tier af skärgården som t. ex. Iniö kyrkland och några af de större
holmarna däromkring, norra delen af Brändö m. fl. Häruti
påminna dessa trakter ej så litet om Nagu skärgården med
dess brant uppstigande bärgholmar, hvilka bidraga till att för-
läna trakten i fråga en så tilldragande karaktär.

*) Jfr kartbladen n:o 10 och 16 af »Finlands geologiska undersök-
ning», äfvensom de därtill hörande beskrifningarna.

Till belysande af det ofvan sagda vill jag ännu anföra några siffror, hämtade från de geologiska kartbladen.

De högsta punkterna på Kivimaa-landet äro norr om Salmiittu gård 35,3 m och norr om Rahi by 31,3 m. I Iniö skärgård äro de ansevärdaste bärgshöjderna vid nordvestra stranden af kyrklandet 37,5 m, norra delen af Keistö 30 m, södra delen af Äpplö 25,5 m. I Brändö höja sig i allmänhet de större holmarna till omkring 20 m höjd. 26 m högt är ett bärg i norra delen af Åfva och obetydligt lägre eller 24 m Tellholmen söder om Jurmo. Jämförelsevis lägre äro de stora landen i Kumlinge socken.

Af de ofvan uppräknade bärgarterna, som i och för sig kunde utöfva något anmärkningsvärdare inflytande på växtligheten, uppträder kalkstenen i så små mängder, att i de flesta fall någon inverkan af densamma på vegetationen icke kan skönjas. Ett undantag häruti bildar dock den ofvan nämnda Harholmen, hvarest kalkens närvaro gjorde sig märkbar bl. a. däruti, att arter sådana som *Listera ovata*, *Gymnadenia*, *Orchis sambucina* (och *Paris?*) växte ymnigt och ovanligt yppigt i lundar på bärgsslutningen, *Gymnadenia* uppträdde äfven på själfva det vittande kalkgruset. Här observerades för öfrigt påfallande stora och frodiga exemplar af *Plantago lanceolata* och *Botrychium lunaria* förutom flere andra arter. Äfven *Asplenium ruta muraria* förekom i frodiga tufvor i bärgsspringorna, det enda ställe inom området, där arten i fråga observerades. — Af arter, som eljes anträffades på alla kalkförande bärg må nämnas: *Woodsia*, *Sedum acre* (yppig) och *Geranium Robertianum*. En väcklig karaktärsmossa åter är *Tortula tortuosa*, som på nämnda lokal alltid förekom ymnigt och i stora, frodiga tufvor.

Utom kalkstenen må vidare af de här förekommande bärgarterna särskildt framhållas endast rapakivin, som genom sin hastiga förvittring och de relativt stora mängder löst grus, som på detta sätt bildas vid bärgens fot, kan komma att utöfva inflytande på vegetationen. I Gustafs socken på Kivimaa- och Vartsala-landen bilda bärgen ofta nog nästan lodrätt stupande väggar, och vid basen af dessa finnas alltid anhopade grusmassor, större ju högre och brantare väggen är. Den sålunda uppkommande mer

er mindre branta sluttningen är i de flesta fall bevuxen med ganska frodigt täcke af örter och gräs. Denna ståndort är närmast vara att hänföra till de friska fältbackarna. Egentligen gäller visserligen detta endast om sluttningarnas öfre, närmare bärgväggen belägna del; nedtill, där marken blir mullrig och sluttningen svagare, öfvergår ståndorten småningom i vanlig äng. Då nu ifrågavarande ståndort kan sägas vara viss mån karaktäristisk för landskapet här, vill jag meddela anteckning öfver en typisk sådan, belägen vid östra randen dalgången, som sträcker sig åt nordvest från Boda träsk. I flva den lodräta bärgväggen var här rätt hög. Nedtill öfvergick ståndorten i en sakt sluttande hårdvallsäng. Dalgångens midt åter intogs af en sank äng, den där närmare mot skogen småningom öfvergick i en mossäng; denna åter i en isk mosse.

Hufvudmassan af vegetationen på den mot sydvest brant sluttande terrängen utgjordes af örter och gräs. Endast ett par a enrisbuskar växte högst uppe nära bärgväggens fot, hvarest ett ställvis trädde i dagen. Mossorna voro försvinnande. I sydväst vegetationen bildades af ymnig *Anthoxanthum*, *Poa pratensis*, *Veronica pubescens* (mera nedåt) och *Equisetum silvaticum* *) samt några sparsamt förekommande *Poa nemoralis*, *Festuca ovina*, *Geranium muricatum* och *Luzula multiflora*. — Af örter funnos mer eller mindre ymnigt:

<i>Geranium acetosa</i>	<i>Carum carvi</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Geranium vulgare</i>	<i>Vicia cracca</i>	<i>Galium verum</i>
<i>Geranium polyanthemum</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Geranium quadrangulum</i>	<i>Trifolium medium</i>	<i>Centaurea jacea</i>
<i>Geranium silvestre</i> (mera nedåt)	(mera nedåt)	<i>Chrysanthemum</i>
	<i>Veronica chamaedrys</i>	

Mer eller mindre sparsamt åter förekommo:

<i>Geranium gramineum</i>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Veronica officinalis</i>
<i>Geranium hirsutum</i>	<i>Potentilla argentea</i>	<i>Myosotis hispida</i>
<i>Geranium glabrum</i>	<i>Trifolium repens</i>	<i>Campanula rotundifolia</i>

*) Följande Hults exempel för jag *Equiseta* till gräsen, *Lycopodia* risen. Se R. Hult, »Försök till analytisk behandling af växtformationerna» i hft. 8 af Sällskapets meddelanden.

<i>Sedum acre</i> (mer uppåt)	<i>Rhinanthus minor</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>Epilobium montanum</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>	<i>H. juncicaule</i>
		<i>H. norvegicum</i> var.

Af ris förekom endast *Myrtillus nigra* sparsamt. Just vid själfva bärgets fot växte dessutom: *Aspidium filix mas*, *Phegopteris polypodioides* och *Woodsia ilvensis*.

Ofta nog växa på dylika ställen ymnigt hassel, hägg, rönn och äfven asp, och då blir på samma gång också gräs- och örtvegetationen delvis yppigare. I hufvudsak är det dock ungefär samma arter som ofvan uppräknats. Sparsam *Rubus idæus* och *Luzula pallescens* (vid hasselrötter) tillkomma. Där slutningen är mindre stark och marken följaktligen fuktigare och humusrikare, uppträda äfven björkar och riklig *Ribes alpinum*, och ståndorten öfvergår till en verklig lund. Här infinna sig arter sådana som: *Melampyrum silvaticum*, *Geranium silvaticum*, *Viola Riviniana* och *canina*, *Melandrium rubrum*, *Lathyrus vernus*, *Paris*, *Milium effusum* m. fl.

Såsom i allmänhet i skärgårdstrakter plägar vara fallet, äro de lösa jordarterna här af ringa mäktighet och utsträckning. Krosstensgrus och en styf åkerlera äro de vanligaste. Endast i Töfsala och på de större landen i Gustafs intager krosstensgruset större sträckor; för öfrigt täckes det för det mesta af ett mer eller mindre tunt lager af åkerlera. I synnerhet på de mindre holmarna i den yttre skärgården, där bärggrunden så godt som öfveralt träder i dagen, äro de lösa jordlagren af ytterligt ringa utsträckning intagande endast dalbottnarna, och här utgöras de till största delen af åkerlera, mer eller mindre uppblandad med sand och (i sluttningarna) grus. Någon analys af jorden härifrån har så vidt jag vet ej blifvit utförd, men torde den i de vestligare delarna af området (Brändö och Kumlinge) innehålla ej så obetydliga mängder kalk, om den ock i detta afseende antagligen ej kan mäta sig med fasta Ålands åkerjord. Till förekomsten af kalk i jorden sluter jag af den omständigheten, att lösa stenar af silurisk kalksten anträffas i mängd kringsspridda vid stränderna och äfven då och då uppgrävas ur åkrar, äfvensom af den isynnerhet i Kumlinge särdeles yppiga vegetation, som man på lämplika lokaler blir i tillfälle att

beundra. Specielt de vackra hassellundarna påminna ofta nog till sin karaktär om fasta Ålands rika växtlighet. Ett prof af lera, taget från Sandö holme i Vårdö socken vesterom Kumlinge har blifvit analyseradt*) och befunnits innehålla 9,49 % kalk.

I jämförelse med nu omtalta jordarter äro öfriga inom området förekommande af underordnad betydelse och uppträda endast i liten utsträckning. Torfaflagringarna äro visserligen talrika nog, men för det mesta af ytterst obetydlig vidd, i det de — framföralt i den yttre skärgården — intaga trånga klyftor och gropar i den fasta bärggrunden. Dessa gropar äro dock ofta djupa nog, så att mosstäckets kan hafva en rätt anseelig mäktighet.

Endast på de större landen anträffas h. o. d. något vidsträcktare torfbildningar kring stränderna af de inom området talrika träsken. Omkring 10 träsk, större och mindre, finnas på Kivimaa-landet. För öfrigt förekomma enstaka sådana spridda öfveralt inom området. Så på Vartsala, Viikatmaa och Lypörtö i Gustafs, Keistö i Iniö, Högsjär och Porsskärs Yttersjär i Brändö, Enklinge och Kumlinge (Långsund, en f. d. hafsvik). Ett par träsk finnas äfven på Seglinge i Kumlinge och Kaurisalo i Gustafs; dem kom jag dock icke att besöka. På Vartsala-landet finnes t. o. m. en mindre sjö, Isojärvi kallad. Hafsvikar, hvilka först nyligen blifvit mer eller mindre fullständigt afstängda från hafvet, anträffas för resten här och hvar i skärgården. Så på Landtö, Lill-Lappo, Porssjär m. fl. ställen.

Mycket obetydliga äro sandaflagringarna. »Mosanden» betäcker ett mindre område öster om Töfsala kyrka, och svämsander ser man h. o. d. vid stränderna, men aldrig i större massor. De betydligaste aflagringarna häraf finnas vid östra stranden af Töfsala kyrkland, i södra delen af Enklinge (här täckas de dock delvis af andra jordarter eller äro starkt uppblandade med dem) samt på Sandö holme i Iniö, som till största delen består just af svämsand.

Snäckmylla finnes — åtminstone i nämvärd mängd — endast å tvänne ställen nämligen strax norr om Viias herregård

*) Se Beskrifningen till geologiska kartbladet n:o 16, pag. 32.

i Töfsala*) och vester om Kunnarais i Gustafs. På bägge dessa ställen täckes dock själfva snäckmyllan af den styfva lerjorden och utöfvar — så vidt jag åtminstone kunde se — föga eller intet inflytande på vegetationen.

Såsom redan af det ofvan sagda framgår, måste i ett område sådant som detta en hel del af de naturliga ståndorterna saknas eller åtminstone vara svagt representerade. Af öppna marker saknas sålunda t. ex. hedar helt och hållet. Äfven sumpmarkerna äro af ringa betydelse i jämförelse med hvad fallet är i vårt land öfver hufvud. Vid träskstränderna finnas nästan alltid mossar ehuru för det mesta af obetydlig utsträckning. En något större sådan befinner sig vid östra och norra stranden af Boda träsk i Gustafs. Mossen öfvergår här längre bort från själfva träsket, där den blifvit utdikad, småningom i en mossäng. — Äfven vid norra stranden af Frisko träsk på Keistö i Iniö intaga sumpmarker en något större areal. Här öfvergår åter mossen längre bort från stranden i en med glesa martallar bevuxen myr.

En ganska egendomlig myr såg jag på Enklinge nära det därstädes befintliga träsket. Ståndorten i fråga tycktes redan befinna sig på ett framskridet stadium af utveckling att döma däraf, att dyn på stora fläckar hade gäst upp och vället fram i dagen. *Sphagnum*-täcket var till en god del försvunnet, men i dess ställe voro *Drosera* (alla tre arterna) och *Rhynchospora alba* ytterst ymniga, så att de — isynnerhet den sistnämnda — på en del ställen nästan ensamma bildade växttäcket. Mindre ymnigt förekommo *Rhynchospora fusca*, *Scheuchzeria*, *Carex pauciflora*, *C. limosa* och *C. irrigua*. Tyvärr fogade omständigheterna så, att denna intressanta ståndort ej blef så ordentligt undersökt som önskligt hade varit.

Hvad **skogarna** beträffar, äro äfven de af jämförelsevis underordnad betydelse. Ett område så söndersplittradt i öar och holmar och med så bärgig grund kan naturligtvis hysa endast få och små värkliga skogar.

*) Beskrifning till geologiska karthbladet n:o 10, pag. 63.

Af våra skogbildande träslag är i Töfsala (den del af socknen, som faller inom området) tallen det dominerande, utan att den dock kan sägas bilda några egentliga skogar. Raketten är nämligen tätt bebyggd och dalsänkorna samt de släta markerna till största delen intagna af odlingar, hvarför tallarna lifvit trängda tillbaka till bergen, dem de i allmänhet bekläda. Detta jämte den starka afverkningen gör, att träden hvarken kunna växa tätare tillsammans ej heller uppnå några större dimensioner; tvärtom äro de småväxta och tviniga. Dock bör bemärkas, att äfven slättmarkernas lösa jord såsom till största delen bestående af åkerlera vore mindre lämplig för tallskog, äfven om den ej vore upptagen af odlingar. Endast strax öster om kyrkan förekommer som nämnt mosand. En del af detta område är tallbevuxet, men skogen är här ännu ung och låg. — I Gustafs ser man på sina ställen — t. ex. mellan Boda och Strömma byar — vackrare och resligare skog af verkliga uror växande på ett underlag af krossgrus, som här intager något större sträckor. För det mesta växa likväl tallarna på bärggrund. Det samma är fallet i Iniö skärgård. Holmarna öro här alla ytterst bärgiga och bergen för det mesta klädda ned glesa, tviniga tallar. Ett undantag gör den af svämsand bildade Sandö, hvarest verklig furuskog finnes, ehuru den är starkt medtagen till följd af den oafslåtliga afverkningen.

Granen förekommer i nu nämnda socknar icke så ymnigt som tallen. Den anträffas på bärgssluttningarna och i friskare, humusrikare dälder mellan bärgshöjderna, dock så godt som aldrig i rent bestånd, utan mer eller mindre blandad med tall. Rätt ståtlig och vacker är den blandskog af tall och gran, som växer omkring Isojärvi på Vartsala-landet. Utmärkt vacker blandskog med glest inströdda björkar och aspar såg jag äfven i sydvästra delen af Kaurissalo. (I allmänhet hyser Gustafs socken de flesta och bästa skogarna i området.) — I fuktigare länder kan man få se nästan ren granskog, men ju högre man kommer uppför bärgssluttningen, desto talrikare inmänga sig allar bland granarna, tills de senare uppe på bärget helt och hållet försvinna. Sådana fuktiga dälder kunna ställvis bilda

öfvergångar till grankärr. Till belysande häraf inför jag en anteckning om en typisk sådan ståndort, gjord å Iniö kyrkland.

På den svagt sluttande, ojämna och något konkava terrängen växte glest slutna granar med en och annan inblandad tall. Deras medelhöjd uppskattades till omkring 15 å 16 m. Marken betäckt af ett yppigt mosstäck, bestående förnämligast — fläckvis uteslutande — af *Polytrichum commune*. Den bildade stora, vackra tufvor med 30 å 35 cm långa stjelkar. Ymniga voro dessutom *Hylocomium splendens*, *Sphagnum acutifolium* och *Hypnum Schreberi*. Temligen ymnigt förekommo: *Dicranum scoparium*, *Hypnum crista castrensis* och *Gymnocybe palustris*; sparsamt *Hylocomium triquetrum*, *Plagiothecium denticulatum* samt (vid granrötter) *Georgia pellucida*, *Pohlia nutans*, *Aulacomnium androgynum*, *Hypnum vulturinum* och *rutabulum*, *Calyptogeia trichomanis* m. fl. — Af ris förekommo blåbär och lingon ymnigt, *Lycopodium annotinum* sparsamt; af buskar *Juniperus*. Ört- och gräsvegetationen var representerad endast af spridda: *Linnaea*, *Listera cordata*, *Pyrola uniflora*, *Deschampsia flexuosa* och *Pteris aquilina*.

Trädvegetationen i Brändö skärgård skiljer sig skarpt från den nu skildrade. Här saknas nämligen — såsom redan ofvan nämndes — så godt som fullständigt barrskog. Endast i socknens nordöstligaste del äro några holmar till större eller mindre del beklädda därmed. Detta gäller främst Jurmo ö, hvarest låg och gles tallskog betäcker den bärgiga grunden öfverallt, om man undantager de små fält, som närmast byn intagas af odlingar och ängstäppor. En dylik barrskog förekommer äfven på några smärre holmar omkring Jurmo äfvensom på Norrön. Delvis betäckta af barrskog äro dessutom Åfva (östra delen), Blomö och Långö. För öfrigt uppträda tallen och granen i hela socknen — på ett undantag när — endast enstaka här och där. Att likväl barrskogen äfven här i forna tider haft större utbredning än nu, synes mig otvifvelaktigt, i betraktande af att här fullkomligt likartade vilkor hvad grundens och jordarternas beskaffenhet beträffar erbjudas som i kringliggande skärgårdar.

Endast på ett ställe lyckades det mig emellertid att finna ett direkt, bindande bevis för att så varit fallet. I östra delen

af Brändö kyrkland hade man nämligen för vidpass 10 år sedan begynt utdika ett kärr, beläget i en dalsänka mellan bergen. Företaget hade icke bragts till slut, men vid gräfningarna hade flere trästubbar och rötter blifvit blottlagda, de där nu lågo och multnade till hälften nedsjunkna i dyn. Jag tog prof af sex sådan stubbar, och den mikroskopiska undersökningen gaf vid handen, att de allesammans tillhörde tall. — I Lappo by åter berättade man mig, att stora mängder kol för några år sedan blifvit funna vidpass $\frac{1}{2}$ m under jordytan vid en sandtäkt vester om byn. Jag begaf mig till det utpekade stället, men kunde vi nu trots ifrigt gräfvande icke finna vidare än några små kol. Jag medtog dem emellertid och undersökte dem sedermera mikroskopiskt. Äfven här visade det sig att samtliga kol härstammade från barrträd och åtminstone en del från tall. Häraf kan nu visserligen icke med säkerhet den slutsats dragas, att barrträd i tiden vuxit på Lappo, då ju möjligheten af att ifrågavarande kol kunde härröra från trä, som annorstädesifrån blifvit dithördt, icke är utesluten.

I alla fall synas mig dock nu redan anförda skäl tala för, att Brändö i tiden egt barrskog lika så väl som de omkringliggande trakterna. Härpå tyder också den omständigheten, att midt i socknen bland de omgifvande barrträdslösa landen finnes en mindre holme, Granöjen, som i denna dag är betäckt så godt som uteslutande af barrskog, bestående af tall och gran i blandning, utan att denna holmes naturbeskaffenhet för öfrigt på minsta sätt afviker från de omkringliggandes.

Huru kommer det sig då att största delen af Brändö skärgård är i afsaknad af barrskog? Vid öfvervägandet af denna fråga kommer man — synes det mig — ovilkorligen till det resultat, att den ursprungligen förefintligen skogen genom någon yttre åverkan förstörts. Ett stöd erhåller sagda antagande af den å orten gängse folktraditionen, enligt hvilken »ryssen» under stora ofredens tider skulle ha bränt upp all skog. (Ett par af de nyss nämnda stubbarna å Brändö kyrkland voro också synbarligen svedda af eld.) Såsom bekant huserade ryssarna svårt just på Åland under stora ofreden; ja så svårt att — som historien förmäler — »hela ön förhärjades och förblef

sedan öde i sju år» *). Äfvenså omtalas, att »skogarna i kust-trakter sköflades skoningslöst i och för byggandet af galärer och till andra ryska kronans behof» **). Det är sålunda icke osannolikt, att Brändö skärgårds skog under dessa tider blifvit i grund förstörd, utan att barrträden sedermera kunnat återvinna den terräng de förlorat, och som därför delvis förblifvit kal, delvis intagits af löfträd.

Jag har här tagit denna fråga något vidlyftigt till tals, emedan dess utredande synes mig vara af ett ganska stort intresse, bl. a. i betraktande af att äfven andra delar af åländska skärgården sakna barrskog. Så är t. ex. fallet med Kökar och åtminstone vissa delar af Sottunga.

Vester om Lappvesi anträffas åter rätt vidsträckta, ehuru klena tallskogar, medan däremot granen förekommer ytterst sparsamt. På tillfrågan fick jag af allmogen det besked, att på hela Kumlinge-landet finnas endast några få granar på sydvestligaste udden, en uppgift som jag dock icke kontrollerade.

Af löfträden är björken det förnämsta. Den uppträder på ängsbackar, i dalsänkor, lundar m. fl. ställen, där den finner passliga lokaler, men aldrig skogbildande. För öfrigt äro björkarna öfveralt i hela området stympade och illa medfarna i högsta grad, en följd af de ständigt återkommande afkvistningarna. Björklöf användas nämligen i stor skala som vinterföda åt fåren.

Hvad de begge björkarternas utbredning för öfrigt beträffar, synes *Betula odorata* vara den i yttre skärgården uteslutande förekommande arten, medan däremot *B. verrucosa* är öfvervägande på de större landen i inre skärgården. I Töfsala anträffades sålunda uteslutande den senare arten, som äfven var absolut öfvervägande i Gustafs. *B. odorata* observerades där endast i enstaka exemplar. På kyrklandet och de större holmarna däromkring i Iniö förekomma bägge arterna jämsides, men i skärgården ut mot Skiftet (hörande till Äpplö, Åselholm och Nätö byar) antecknades uteslutande *B. odorata*. Denna art

*) Yrjö-Koskinen, Finlands historia, pag. 348.

**) l. c. pag. 362.

är likaledes i Brändö dominerande; *B. verrucosa* sågs här endast å kyrklandet, Lappo, Björnholm äfvensom ett par holmar i skärgårdens inre delar tillsammans med *B. odorata*. I hela Kumlinge var likaledes den sistnämnda öfvervägande. Till växtsättet skilja sig de båda arterna däruti, att *B. verrucosa* här är resligare än den i allmänhet lågväxta *B. odorata*.

Gråalen, som tyckes sky hafvets närhet, saknas alldeles i området, hvaremot klibbalen ymnigt uppträder på fuktiga ställen och särskildt vid sträderna. Här uppträder den ofta äfven på eljes fullkomligt kala bärgsholmar bildande likasom kransar tätt ofvanför den steniga strandremsan vid bärgets fot.

Utom björk och al förekomma allmänt asp, hägg, sälg och rönn, af hvilka den sistnämnda äfven anträffas — i små, busk-
lika exemplar — på klippor och klobbar ute i hafsbandet.

Näst efter nu nämnda träslag är asken det ymnigast förekommande. Vester om Skiftet är den ymnig och allmän i lundar och på ängsbackar. Det samma är förhållandet äfven i vestra delen af Iniö, medan i den östra asken anträffats endast å Jumo i ett par exemplar. Enligt utsago skall den äfven finnas å kyrklandet och Kolkko, men som uppgifterna om dess och andra träslags förekomst voro något stridiga, torde icke mycket afseende kunna fästas därvid. — I Gustafs anträffades asken ymnigt å Kattkuru äfvensom tvänne små holmar sydvest om Vartsala-landet. Trenne enstaka exemplar, hvaraf ett gammalt, sågos nära Boda träsk, ett nära Godelsjö by. — I Töfsala torde den icke finnas som vild. Planterad däremot ser man den vid de flesta byar i Töfsala, Gustafs och Iniö. Tvänne större askar uppmättes af mig; den ena nära Boda träsk i Gustafs med en stamomkrets af 3 m, den andra på Asterholma i Brändö med en omkrets af 276 cm en m ofvan marken. Bägge voro nedtill illa medfarna af röta — isynnerhet den förstnämnda —, men hade likväl friska, lummiga kronor. Det senare trädets höjd uppskattades till circa 13 m.

Äfven oxeln (*Sorbus fennica*) finnes planterad vid alla byar från Vartsala vesterut. Ofta sprides den då också omkring i nejden af byn. Spontant växer den däremot endast i

enstaka exemplar sällsynt inom området. I Gustafs anträffades sålunda ett träd i dalgången nordvest om Boda träsk och ett annat litet nära Eskola. I Iniö fann jag icke oxeln som vild; enligt uppgift skall den finnas på kyrklandet, Kolkko och Kvarnholm. I Brändö såg jag den på Brändö-Hummelholm och Jurmo-Träskholm i enstaka exemplar; i Kumlinge åter fans den sparsamt nära Visings äfvensom (enligt uppgift icke planterad) vid Lökdal och Enklubb på Enklinge. Befolkningen har för sed att uppgräfvat vildt växlande oxlar för att sedan plantera ut dem vid gårdarna. Det ofvannämnda på Hummelholm växande trädet hade ögonskenligen varit föremål för ett försök till en dylik omplantering.

Eken förekommer h. o. d. öfver hela området, för det mesta några få träd tillsammans eller i enstaka exemplar. I Töfsala, där den för öfrigt är allmännast, finnes den dock ymnigt på Raumaharju holme öster om kyrklandet. Några af de här växande träden äro af kolossal storlek*). De sex största hade följande omkrets vid 1 m höjd öfver marken: 378 cm, 395 cm, 412 cm, 425 cm, 445 cm och 504 cm! Träden växte i en sluttning mot söder invid en åker. Jordmånen tycktes bestå af en tämligen lös lera med riklig humus. Alla träden hade ganska vackra och lummiga kronor; endast ett af dem led i betydligare mån af kärnröta. Särskildt var det med 504 cm:s omkrets ännu trots sin säkerligen betydande ålder friskt och kraftigt. På den invid belägna Villuoto påstodos lika stora ekar skola finnas; jag blef tyvärr icke i tillfälle att besöka äfven denna holme. Också norr om prestgården mot Ketarsalmi till växer eken rätt ymnigt på några ängsbackar. (På norra sidan om sundet finnes en hel liten skog, utmärkt vacker, bestående af resliga, ståtliga björkar, ekar och aspar i blandning.) I mindre antal anträffades eken för öfrigt å Mussalö, vid Vuorenpää och Hannula. — I Gustafs socken sågs trädet i ett fåtal exem-

*) Närmare uppgifter om dem likasom om öfriga, af mig uppmätta större träd finnas anförda i Geografiska föreningens tidskrift årg. 1893, hft. 3 o. 4.

plar på ett par ställen i sydöstra delen af kyrklandet samt på Lypörtö. Stora, gamla träd sades finnas vid Salmiittu gård. Vidpass ett dussin växer på Jumo ö i Iniö och några få på Redarskär i Brändö. — Vid Visings i Kumlinge sågos några träd och nära Staksvik hemman ett gammalt, stort exemplar. Detta träd — enligt uppgift »det största trädet i hela socknen» — hade en stamomkrets vid 1 m höjd af 330 cm. Hufvudstammen, som led af betydlig kärnröta nedtill, hade en höjd af omkring 230 cm. Kronan var rätt vacker och lummig. Ymnig är däremot eken å Snäckö holme vester om Kumlinge landet. Här förekommer den dessutom delvis i en ytterst egendomlig gestalt, som längre fram närmare skall beskrivas,

Af öfriga ädlare löfträd är lönnen ej sällsynt i skärgården vester om Skiftet; den är ymnig på Ingersholm och Södholm i Kumlinge och antecknad från sju skilda holmar och öar i Brändö. Öster om det nämnda sundet däremot är den sällsynt — anträffad å Äpplö i Iniö och Kattkuru i Gustafs. Enligt uppgift skall den äfven förekomma som vild på en udde vester om sistsagda sockens kyrka. — Äppelträdet finnes i Iniö, Brändö och Kumlinge h. o. d. i enstaka exemplar eller några tillsammans på lummiga holmar med frodig, lundartad vegetation. I Gustafs anträffades endast ett exemplar (möjligen förvildadt?) växande invid en åker nära Kunnarais gård. — Getapelnen, *Rhamnus cathartica*, är temligen allmän på friska, steniga backar i Kumlinge, Brändö och vestra delen af Iniö, men saknas alldeles längre österut. — *Crataegus monogyna* däremot är mycket sällsynt och anträffades endast sparsamt å Ingersholmen.

Hasseln är allmän — teml. allmän i hela området utom Töfsala andelen, där den antecknades endast från tvänne lokaler. — I allmänhet uppträder hasseln i buskform, men å Hamnö, hörande till Björkö by, såg jag flere exemplar med trädartad, fastän låg stam, växande i en stenig, torr backsluttning. Den tjockaste af dessa stammar mätte i omkrets 103 cm, men ingen af dem var högre än ett par tre m. — Af buskar förtjenar för öfrigt att nämnas hafstorn, *Hippophaë rhamnoides*, som förekommer allmänt i norra delarna af Brändö och Kum-

linge, mera sällsynt i öfriga delar af förstnämnda socken och i mellersta Brändö. Dessutom finnes den ännu på Enskär i Gustafs. Genom sitt egendomliga växtsätt bidrager den i ej ringa mån att förläna en säregen prägel åt de holmar, där den i större mängd uppträder. Som känt växer den nämligen i sammanhängande, ytterst täta snår eller häckar utmed låga stränder, så att snårets yttersta del vidtager omedelbart ofvanför den steniga strandremsan. De yttersta individerna äro oftast små och låga (eller par dm i höjd), och sedan bli de mera inåt allt högre och högre, så att öfre ytan af det täta löfverket bildar likasom ett ned emot stranden sluttande plan. Genom sin säregna, gråaktiga grönska sticka sådana snår på långt håll skarpt af från den omgifvande vegetationen.

Innan jag går att omtala ett par för skärgården utmärkande ståndorter, skall jag först med några ord försöka karaktärisera de olika hufvudformer, hvarunder de oräkneliga, större och mindre holmarna och klipporna här uppträda. Jag har — delvis med begagnande af allmogens beteckningssätt — särskildt sex typer, nämligen *klippa*, *klobb*, *stengrund*, *skär*, *holme* (i inskränkt bemärkelse) och *ö*. — Klipporna äro i de flesta fall låga — de höja sig endast ett par m öfver vattenytan — till omfånget små och sakna så godt som helt och hållet lösa jordlager. Endast i skrefvor och springor i den fasta bärggrunden finnes en smula jord. De förekomma talrikast i den yttre skärgården. — Klobbarna, hvilka likaledes till alra största delen bildas af fast bärggrund, äro större och framförallt högre (4—8 m) än klipporna. De ha därför också mera brant stupande sidor än de sistnämnda. Dessa klobbar äro rätt karaktäristiska för skärgårdslanskapet inom området. Redan på afstånd fäster man sig vid deras konturer; de se nästan ut som jättestora bullar simmande på vattnet. I de flesta fall bestå de dock icke af ett enda fast bärg, utan på någon sida finnas vid stranden större eller mindre partier af rullstenar anhopade äfvensom mellan eller nedanom dessa grus och sand. Själfva bärget är här aldrig naket; — dess vegetation skall jag längre fram taga något vidlyftigare till tals. Egentliga träd saknas. Klobbarna

äro i synnerhet talrika i den yttre skärgården inom områdets mellersta delar.

Stengrunden äro likasom klipporna små och låga, men bildas, såsom namnet anger, af sammanhopade rullstenar, sand- och grusmassor. Ju mera inomskärs ett sådant är beläget, desto mera af det finare sand- och grusmaterialet förmår det behålla, och desto rikare är den växtlighet som där kan slå rot. I själfva det yttre hafsbandet däremot, där sjöarna under stormar vräka högt upp på eller t. o. m. öfver dylika grund och med obändigt raseri bortspola alt hvad spolas kan, där äro stengrunden antingen alldeles blottade på vegetation, eller också får denna rotfäste endast högst uppe på midten af grundet, där de af hafvet uppkastade, multnande tångmassorna bidra att öka den knappa jordsmulans växtkraft. För öfrigt tillhöra stengrunden för det mesta den inre skärgården och förekomma — åtminstone såsom typiska — mycket sällan i den yttre. I likhet med de bägge förut nämnda typerna bära de aldrig träd.

Skär kallar jag de hufvudsakligen i den yttre skärgården förekommande mindre holmar, hvilkas grund till alra största delen utgöres af fast bärg, utom närmare omkretsen, där strandpartiet åtminstone på någon sida täckes af lösa jordlager. På skären växa i regel spridda trän, oftast i en rad utmed strandremsan. De typiska arterna äro *Alnus glutinosa* och *Betula odorata*. Sträcka sig de lösa jordlagren längre uppåt midten af skäret, ser man vanligtvis äfven här enstaka exemplar af *Betula odorata*, tall och gran. (De bägge sistnämnda saknas dock — såsom redan omnämnts — så godt som alldeles i Brändö skärgård och uppträda öfver hufvud taget icke inom området i den yttre skärgården.) Ymnigt och tätt utbreda sig mången gång på dylika ståndorter utmed marken krypande enar (sällan öfver 0,5 m höga). Om större ojämnheter i den fasta bärggrunden finnas uppe på skäret, intagas sänkorna alltid af mosslaggar, och är mosstücket nog mäktigt för att kunna låta träd slå rot, ser man dessa sänkor bevuxna äfven med smärre dungar af de nämnda löfträden jämte snår af *Salix cinerea* och *aurita* samt (sällsynt) *Rhamnus frangula*. Äfven aspar och *Salix*

pentandra observerades på ett ställe. Träden äro på skären för det mesta låga och tviniga, såsom ju naturligt är i betraktande af den karga jordmånen, utan skydd som de dessutom äro mot de våldsamma hafs-stormarna. Mycket ofta är deras stam mer eller mindre krypande. Man ser t. ex. granarna med sina lägre grenar krypa omkring stundom flere meter längsmed marken, så att grenarna delvis t. o. m. äro alldeles öfvervuxna af mosstäcket. Själfva hufvudstammen däremot är låg och oftast till hela öfre delen borttorkad. Typiska sådana granar såg jag t. ex. på Hjortronskär i Iniö. Exemplaren voro vidpass två m höga, men alla hade hela öfre hälften kal och torkad*). Tallarna åter antaga stundom förvridna och egendomliga skapnader. På Oxören norr om Jumo såg jag ett par sådana med långs marken krypande, sällsamt vridna stammar af 4 à 5 m längd. Äfven alar med krypande eller snedt uppåt (i circa 45°) riktade stammar såg jag på det nämnda Hjortronskär. Deras höjd öfversteg icke 2 à 3 m. Föga högre voro björkarna, af hvilka den största mätte i omkrets 128 cm två dm öfver marken, där den delade sig i tvänne grenar.

Först på de värkliga holmarna (i inskränkt bemärkelse) kan det bli tal om skogar i egentlig mening. Ståndorterna kunna för öfrigt här vara af vexlande slag, både skog och öppen mark, både sank och torra. Alt efter som den ena eller andra gruppen af ståndorter öfverväger, blir naturligtvis holmarnas natur olika, och man kunde sålunda lätt uppställa en hel mängd undertyper bland holmarna. Tvänne för vissa delar af området karaktäristiska sådana blir jag längre fram i tillfälle att närmare beröra.

Som är slutligen skulle jag vilja beteckna alla de (större) holmar, där gårdar eller byar finnas, omgifna af odlingar. Åkerfälten äro visserligen — särskildt i den yttre skärgården — obetydliga till sin utsträckning, men upptaga å andra sidan en

*) Liknande granar har jag observerat på många ställen äfven i nyländska skärgården bl. a. på skäret Stor-Röfvarn utanför Ekenäs, där träden växte i en sänka och hade den del, som sköt upp öfver den omgifvande klippranden och således var utsatt för vinden, helt och hållet borttorkad.

god del, ej sällan största delen, af öns odlingsbara jord öfver hufvud, så att de därigenom påtrycka ön en karaktär, som rätt skarpt afviker från holmarnas. Ett stort antal ruderväxter äfvensom odlingar åtföljande arter anträffas också uteslutande på öarna. Till dessa räknar jag dock icke sådana af fiskare bebodda holmar, som man anträffar h. o. d. i den yttre skärgården, och hvarest odlingarna — om sådana finnas — inskränka sig till någon liten potatistäppa vid husknutarna. För att taga ett exempel, räknar jag Yxskär i Kumlinge, Porsskär och Gunnarsten i Brändö till kategorin holmar, medan åter t. ex. alla de 11 byalanden i Brändö vore att räknas till öar. Ofta nog blifva enligt detta indelningssätt holmar lika stora eller t. o. m. större än öarna. Så t. ex. är Blomö med Långö sammanvuxna holme lika stor som Åfva och Jurmo, till hvilka byar den hör; Nätö och Äpplö öar i Iniö äro ej större, utan tvärtom kanske något mindre än Tjufö eller Stor-Salmis o. s. v.

I detta sammanhang kunde kanske ännu ett par af allmogens hithörande geografiska benämningar tagas till tals. Mycket ofta användes *ör* (best. form ören) för att beteckna en mindre holme, t. ex. Rönnören (eller »örin» som man här säger), Oxören m. fl. Att med denna benämning skulle afses något särskildt slag af holmar har jag ej kunnat finna; tvärtom avvika de särskilda »örarna» högst betydligt från hvarandra såväl med afseende å grundens beskaffenhet, växtlighet m. m. — Ordet *„bådar“* eller *„bådor“* användes om klippor, isynnerhet sådana som äro belägna längst ute i hafsbandet t. ex. Stenbådan i Brändö, Gråskärsbådorna utanför Helsingfors. Ungefär i samma bemärkelse användes *„haru“* (med kort a), t. ex. Gräsharun, Buskharun o. s. v. — således för klippor eller mindre skär i yttre skärgården. — Ännu kunde åtskilliga mer speciella benämningar anföras, men då detta skulle föra mig för långt utom ämnet, vill jag blott anmärka, att de anförda termerna naturligtvis icke af allmogen stricte användas för att beteckna något visst slag af holmar t. ex. i den mening jag här ofvan försökt göra det. Mellan holmar och öar, skär och holmar, klobbar och skär, grund och klobbar göres ingen — åtminstone icke någon fullt medveten — åtskilnad; jag har blott bemödat mig

om att välja benämningarna för de ofvan anförda sex hufvudkategorierna så, att de ungefärligen skulle motsvara de namn, som i flertalet fall tilldelas land af den eller den beskaffenheten.

Hvar och en, som vistats någon tid ute i skärgården, finner lätt, att de ofvan beskrifna sex hufvudslagen eller kategorierna dels äro förbundna med hvarandra genom otaliga öfvergångar dels anträffas så att säga i »kombinationer». Ja, det hör nära nog till undantagen att anträffa »rena» klippor, stengrund, skär o. s. v. I de flesta fall äro klipporna på olika vis kombinerade med stengrund, så att antingen den fasta klippgrunden eller de lösa sten- och gruslagren ha öfvervikten. Klobbarna anträffas likaledes i förening med stengrund och bilda på detta sätt en hel serie öfvergångar till skären. Dessa åter öfvergå utan gräns i holmar. Öfver hufvud taget måste jag erkänna, att just skären i den omfattning de här blifvit tagna egentligen utgöra sammanfattningen af en hel mängd »öfvergångar», stående emellan klobbar och verkliga holmar och närmande sig än de förra, än de senare.

Då nu den gjorda indelningen således långt ifrån kan betraktas som »naturlig», kunde det tyckas som om det vore öfverflödigt eller lönlöst att försöka göra en sådan. Jag tror dock, att det härvidlag liksom i alla öfriga fall måste anses nyttigt och önskligt, att så vidt möjligt bestämda och koncisa begrepp motsvara hvarje särskild benämning. Emellertid vill jag tillika uttryckligen framhålla, att detta schema egentligen uppställts så att säga mera för bekvämlighets skull för att undvika upprepandet af långa och tidsödande beskrifningar. Om man en gång för alla har bildat sig ett klart begrepp om dessa mångomordade kategorier, skall man också lätt i hvarje särskildt fall kunna få en god föreställning om den holme, det skär o. s. v., som omtalas och karaktäriseras, låt vara att det sker med några få ord. Jag hoppas sålunda, att en viss öfverskådlighet skall kunna vinnas genom ett sådant förfaringssätt, att man därigenom bringar åtminstone någon reda i skärgårdens kaotiska virrvarr. Just ur denna synpunkt vågar jag tro att försöket kunde anses motiveradt. Att mitt schema för öfrigt utgör endast ett försök och ett mycket ofullkomligt sådant, därom är jag fullt medveten.

Möjligen skall jag dock längre fram få tillfälle att behandla andra delar af vår vidsträckta skärgård och då återkomma till samma frågor. — I detta sammanhang vill jag ännu tillägga, att den gifna indelningen i hufvudsak torde kunna tillämpas äfven på den nyländska skärgården. En särskild kategori borde möjligen dock bildas för sandbankarna, hvilka anträffas här och där i Nyland, men alldeles saknas inom nu föreliggande område.

Då jag under mina exkursioner fäst särskildt afseende vid växtligheten i den yttre skärgården, skall jag här uppehålla mig något närmare därvid. Längst ute i hafsbandet bildas skärgården så godt som uteslutande af enstaka eller i grupper förenade **klippor** eller i de flesta fall kombinationer af klippor och stengrund. Så är fallet i det af mig genomresta området både i norr mot Bottniska viken och i söder mot »Stora Skiftet» eller Östersjön. Vegetationen är här, såsom naturligt är, mycket fattig och enformig. Själfva klippan täckes — utom nederst, där den är fullkomligt naken, så långt som vågsvallet når — fläckvis af lafvar såsom *Parmelia saxatilis*, *Physcia parietina*, *Ph. ciliaris* v. *saxicola*, *Cladonia* (små och förkrympta), *Sphaerophoron coralloides*, *Alectoria jubata* v. *chalybeiformis* och andra. Lägst ned, ända nära till vattenbrynet går ofta *Lecidea geographica*. I klippspringorna och på mera skyddade ställen trängas tufvor af för det mesta sterila mossor: *Tortula ruralis*, *Brya* (*bimum* allmän på dylika lokaler), *Hedwigia albicans*, *Grimmia maritima* och *apocarpa*, *Orthotricha*, *Polytricha*, någon gång *Dicrana* m. fl. Af högre växter har jag antecknat följande örter och gräs växande i klippskrefvor och fördjupningar: *Allium schœnoprassum*, *Rumex acetosella* och *crispus*, *Silene viscosa*, *Sagina procumbens*, *Stellaria graminea*, *Arabis thaliana*, *Sedum acre* och *telephium*, *Lythrum salicaria*, *Veronica longifolia*, *Myosotis cæspitosa*, *Galium palustre*, *Matricaria inodora* f. *maritima*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia campestris*, *Senecio silvaticus*, (*Phalaris arundinacea*),*) *Festuca rubra*, *Agrostis alba*, *Atropis distans*

*) Parentes omkring ett namn antyder, att arten i fråga egentligen tillhör en annan ståndort; utropstecken åter antingen att en art förekommer uteslutande på det slags ståndort, hvarom fråga är, eller att den är en karaktärsväxt för ifrågavarande ståndort.

var. *pulvinata*! Öfverst på klippan frodas ofta i någon urhålkning *Empetrum* och odon (sällsynt) bland lafvar och mossor. Af buskar finnas vanligen några krypande, usla enar jämte en eller annan tvinande *Ribes nigrum* i de mest skyddade skrefvorna. I djupare sådana ser man då och då nödvuxna rönntelningar, sällan öfver en m höga, äfvensom tufvor af *Aspidium spinulosum*.

På de flesta klippor finnes ett antal större och mindre vattenputtar i de djupare urhålkningarna. I dem frodas *Scirpus lacustris* och *palustris*. *Lythrum* växer här massvis och lyser redan på långt håll med sina grannröda blomsamlingar. Dessutom anträffas *Comarum palustre*, *Nasturtium palustre*, *Hippuris* samt i och på vattnet: *Potamogeton natans*, *pectinatus* och *pusillus*(r), *Lemna minor*, *Cullitriche verna* och *Amblystegium fluitans*.*) Rätt intressant var att på de som skötläger begagnade klipporna Stenbådan och Bernklobben i Brändö anträffa de med så ypperliga spridningsredskap utrustade *Bidens tripartitus* och *cernuus*.

Om i klippgrunden finnes någon större och djupare insänkning, intages den af en liten försumpning med ett jämförelsevis yppigt mosstäck, bildadt hufvudsakligen af *Sphagna*, *Gymnocybe palustris*, *Polytrichum commune*, *Hypnum Schreberi*, *Dicranum scoparium* och *Amblystegium fluitans*. På sådana lokaler anträffas också små exemplar af *Salix aurita* äfvensom af ris, örter och gräs de vanligaste kärrbebyggarna.

Betydligt »rikare» är växtligheten på de steniga strandremsor, hvilka som nämdt vanligen åtfölja klipporna (och klobbarna). Här uppspira ur det sandblandade gruset mellan stenarna utom de flesta af redan nämnda, på själfva klippan växande arter ännu följande:

<i>Atriplex hastatum</i>	<i>Angelica littoralis</i> !	<i>Leontodon autumnalis</i>
<i>A. patulum</i>	<i>Spiræa ulmaria</i>	<i>Sonchus arvensis</i> var. <i>maritimus</i> !
<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Potentilla anserina</i> (r)	<i>Elymus arenarius</i>
<i>Silene inflata</i> var. <i>littoralis</i>	<i>Vicia cracca</i>	

*) Från dylika puttar har jag också insamlat några algkollektioner. Dessa äro delvis redan genomgångna af stud. K. Hirn, som väl i sinom tid kommer att om dem i samband med öfriga undersökta algsamlingar publicera redogörelse.

<i>Spergularia canina</i>	<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>
<i>Isatis tinctoria!</i>	<i>E. palustre</i> (sällsynt)	<i>Deschampsia bottnica</i>
<i>Cochlearia danica</i> (l. r)	<i>Trientalis</i> (d:o)	(<i>Culmagrostis stricta</i>)
<i>Draba incana</i>	<i>Galeopsis tetrahit</i>	(<i>Agrostis vulgaris</i>)
<i>Barbarea stricta</i>	<i>Scutellaria galericulata</i>	<i>Carex vulgaris</i>
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Valeriana</i>	<i>C. glareosa</i>
		<i>Juncus Gerardi</i>
		<i>Heleocharis uniglumis</i>

(de tvänne sistnämnda sparsamt och sällsynt). Af buskar ser man på sådana strandremsor rätt ofta små lågvuxna eller krypande exemplar af *Rubus idæus* och *Ribes nigrum*.

Någonting som ofta rätt kraftigt bidrager till uppkomsten af en frodigare växtlighet på nu skildrade lokaler är den göd-sel, som tillföres den sparsamma jordsmulan af de på stranden uppvräkta, multnande tångmassorna. Öfveralt i vår skärgård, med undantag endast af den allra innersta delen här af, bildar som bekant den af vågorna uppryckta och uppkastade hafstån-gen sammanhängande bruna bankar (bestående nästan uteslu-tande af *Fucus*), som kransa stränderna, där ej dessa äro branta. I den yttre skärgården beteckna dessa bankar i allmänhet den gräns, intill hvilken vegetationen når, på samma gång som deras vegetation ofta, där förhållandena äro gynnsamma för deras uppkomst d. v. s. stranden långsluttande, sticker behagligt af från omgifningen genom sin frodighet och friska grönska. — I en sådan af hafvet uppkastad, jämförelsevis ansenlig tång-bank antecknades på Ljungskärs Kummelgrund i Brändö följande arter: *Rumex crispus* (ymn.), *Stellaria graminea* (ymn.), *Isatis* (högväxt och ståtlig), *Barbarea stricta*, *Viola tricolor*, *Sedum telephium*, *Lythrum*, *Epilobium angustifolium*, *Rubus idæus*, *Vicia cracca*, *Veronica longifolia*, *Valeriana*, *Cynanchum*, *Tana-cetum* (ymn.), *Matricaria inodora* f. *maritima*, *Sonchus arvensis* var. *maritimus*.

På större klippgrund kunna t. o. m. vissa partier af strand-remsan vara beklädda med en sammanhängande gräsmatta, gödslad af den uppkastade tången och af fårspillning. Man an-träffar här redan flere för ängarna utmärkande arter. I de flesta fall försvåras emellertid antecknandet däraf, att dessa gräsmattor äro till ytterlighet afbetade af får, som allmogen har för sed att

om sommaren föra ut på bete t. o. m. på de minsta och sterilaste klippholmar.

På **klobbarna** möter man redan en annorlunda beskaffad vegetation. De allra flesta af dem ha nämligen en del af bärggrunden beklädd med ett sammanhängande växttäck. I detta utgöres bottenskiktet af mossor, öfver hvilka ett mer eller mindre tätt och intrassladt lager af ris höjer sig. Risskiktet bildas förnämligast af ljung, kråkris och odon. Mosstäcket, som stundom är nästan täckande, men i de flesta fall fläckvis afbrutet, utgöres förnämligast af *Sphagna* jämte *Gymnocybe palustris*, *Dicrana* och diverse *Hypnaceer*. Denna formation, synnerligen karaktäristisk för den yttre skärgården, anträffas ytterst allmänt och ofta i stor utsträckning inom området, egentligen dock endast inom Brändö och en del af Iniö äfvensom Kumlinge skärgårdar. Den är icke inskränkt ensamt till klobbarna, ehuru den där uppträder mest typisk, »renast» så att säga, utan anträffas också på så godt som alla skär och bärgigare holmar, på de sistnämnda likväl i en lindrigt modifierad form. Vanligen bekläder den något konkava, i smått mycket ojämna partier af bärget, men anträffas också på ett plant, afhålligt eller sluttande underlag; då och då ser man den t. o. m. täcka bärgkullarnas afrundade krön. På ståndortens olika plastik beror i hög grad den olika fuktighetsgraden här, där underlaget är fullkomligt ogenomträngligt för vatten. Fuktighetsgraden och med den beståndsdelarna i vegetationen växla sålunda ej obetydligt, men öfver hufvud taget är dock denna ståndort enformig och ytterst fattig på arter. Örtor och gräs saknas så godt som eller representeras af enstaka — spridda exemplar. På de flesta ställen kan man egentligen särskilja tvänne formationer, som fläckvis omvexla med hvarandra: i de fuktigare fördjupningarna äro *Empetrum* och *Vaccinium uliginosum* öfvervägande, medan mosstäcket bildas förnämligast af *Sphagna*; på de torrare sluttningarna åter dominerar ljungen jämte en matta af hufvudsakligen *Hypna* och *Dicrana*.

Utom de ofvannämnda risen, af hvilka kråkriset och ljungen som nämdt äro de ymnigaste och ofta förekomma blandade om hvarandra ungefär i samma proportion, anträffas ännu vanligtvis

lingon- på de torrare och blåbärsris på de fuktigare ställena. Ristäcket är vanligen vidpass 30 à 40 cm högt och oftast mycket tätt. Där risen stå tätare tillsammans, förkvävas mossorna till stor del. De kunna då icke bilda tufvor eller mattor, utan sådana finnas endast på de mera risfria ställena.

Af mossor ha följande antecknats som allmänt och delvis ymnigt förekommande: *Sphagnum acutifolium*, *Gymnocybe palustris*, *Hypnum Schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum scoparium*, *D. Schraderi*, *D. undulatum*, *Polytrichum commune*, *Ptilidium ciliare*. -- Af mera sällan och aldrig ymnigt uppträdande arter ha iakttagits: *Sphagnum medium*, *Leucobryum glaucum* (tre ställen), *Amblystegium fluviatans*, *Hypnum uncinatum*, *H. crista castrensis*, *Hylocomium triquetrum*, *H. loreum* (två ställen), *Stereodon cupressiformis*, *Dicranum congestum*, *D. fuscescens*, *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*, *Cynodontium strumiferum* (ett ställe), *Jungermannia 5-dentata*, *J. anomala*.

Här och där på de torraste fläckarna och vid kanterna af formationen i fråga uppträda lafvar sparsamt i blandning med mossorna: *Cladonia*, *Peltigera aphthosa*, *Parmelia saxatilis*, *Physcia ciliaris* var. *saxicola*, *Cetraria islandica*, *Sphaerophoron coralloides* m. fl.

Af örter och gräs ha antecknats endast: *Trientalis*, *Galeopsis tetrahit*, *Rubus chamæmorus*, *Melampyrum pratense*, *Plantanthera bifolia*, *Orchis maculata*, *Deschampsia flexuosa*, *Carex vulgaris*, *Eriophorum vaginatum*, *Luzula multiflora*, *Phegopteris dryopteris*, *Cystopteris fragilis*, *Aspidium spinulosum*. Träd- och buskvegetationen representeras vanligen af några usla, icke öfver ristäcket sig höjande rönnstelningar eller krypande enbuskar, någon gång äfven sterila hallonbuskar.

På en klobb ute i Skiftet, hörande till Äpplö by, observerades en hithörande formation, egendomligt därutinnan, att risen helt och hållet tagit öfverhand öfver öfriga former. Ristäcket, som bildades af ljung, kråkris och odon, var högt (40 à 45 cm) och ytterst tätt, så att mosstäcket icke på något ställe kunnat utveckla sig. Mossorna uppträdde därför mera enstaka, nästan undanskymda af risen.

Nära Koivisto by i Töfsala anträffades också på fasta landet en formation, snarlik den nu beskrifna, som på grund af sin egendomlighet förtjänar att omnämnas. Den något ojämna bärggrunden, som ställvis trädde i dagen, bekläddes af ett mosstäck, hvars hufvudbeståndsdelar utgjorde *Polytrichum commune* och *juniperinum*, *Hypnum Schreberi* samt *Sphagnum acutifolium*. Risvegetationen utgjordes af *Empetrum* (ymn.), lingon (ymn.) och *Ledum*. Örter och gräs saknades däremot totalt, men unga björkar och talltelningar skjöto upp här och där. *Juniperus* fans äfven.

Då största delen af de för skärgårdsfloran egendomliga arterna uppträda på hafsstränderna torde en kort skildring af strandvegetationen inom området vara på sin plats. — Hvad strändernas beskaffenhet angår, bestå de till öfvervägande del — särdeles i den yttre skärgården — af fast klippgrund. I den inre skärgården finnas dock steniga stränder allmänt, ehuru icke af någon större utsträckning. Mellan och under stenarna utgöres grunden af sand och grus, mer eller mindre lerblandad sand eller sandblandad lera, hvori åtskilliga växter finna rotfäste. Sällan däremot ser man här, såsom redan förut framhållits, verkliga sandstränder, hvilka t. ex. i nyländska skärgården äro så allmänna. Sådana af större utsträckning såg jag blott på östra sidan af Töfsala kyrkland, på Sandö i Iniö och ett par holmar i Gustafs. För öfrigt är det vanligen endast de innersta vikbottnen, som intagas af smärre anhopningar af svämsand. Måhända får man tillskrifva denna omständighet frånvaron inom området af ett par hafsstrandväxter, som t. ex. i nyländska skärgården anträffas rätt ofta såsom *Ammodenia peploides* (äfven vid Bottniska vikens kust) och *Lathyrus maritimus*. — Måhända ännu sällsyntare än sandstränderna äro de af svämmler bildade. Så beskaffad är t. ex. stranden nedanför Vuorenpää i Töfsala. Dylika långgrunda och vattensjuka stränder intagas af magra strandängar, där vegetationen närmast vattenranden ofta på stora sträckor består så godt som uteslutande af *Hippuris vulgaris* f. *maritima*.

Vid själfva vattenranden af de långgrunda, steniga stränder med sandblandadt lerbotten, som här äro så vanliga, växa fyra

hvilka äro karaktäristiska för just den ståndorten och aldrig saknas. De äro: *Juncus Gerardi*, *Triglochin maritima*, *Heleocharis uniglumis* och *Phragmites*. Högre uppåt i stenarna frodas en mera omvexlande vegetation af örter räs, af hvilka följande äro allmänna:

<i>lossum vulgatum</i>	<i>Lythrum salicaria!</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>is arundinacea</i>	<i>Vicia cracca</i>	<i>Tanacetum vulgare!</i>
<i>z rubra!</i>	<i>Glaux maritima</i>	<i>Aster tripolium</i>
<i>vulgaris</i>	<i>Plantago maritima!</i>	<i>Matricaria inodora</i> f. <i>maritima</i>
<i>z crispus</i>	<i>Erythraea vulgaris</i>	<i>Taraxacum palustre</i>
<i>z littoralis!</i>	<i>Galium palustre</i>	<i>Sonchus arvensis</i> var. <i>maritimus</i> .

Mer eller mindre sällsynta synas följande arter vara:

<i>s arenarius</i>	<i>Rumex acetosa</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>is vulgaris)</i>	<i>R. acetosella</i>	<i>Spiraea ulmaria</i>
<i>z ovina</i>	<i>Silene inflata</i> var. <i>littoralis</i> (<i>S. filipendula</i>)	(<i>Fragaria vesca</i>)
<i>ratensis)</i>	<i>Sagina procumbens</i>	(<i>Rubus saxatilis</i>)
<i>ranthum)</i>	<i>Atriplex patulum</i>	<i>Myosotis caespitosa</i>
<i>mpsia flexuosa</i>	<i>Ranunculus acris</i>	<i>Scutellaria galericulata</i>
<i>hnica</i>	<i>Arabis thaliana</i>	<i>Odontites littoralis</i>
<i>m repens</i>	<i>Barbarea stricta</i>	<i>Veronica longifolia</i>
<i>Ederi</i>	<i>Viola tricolor</i>	<i>Plantago major</i> f.
<i>schænoprasum</i>	<i>V. canina</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>num aviculare</i>	<i>Sedum acre</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>z domesticus</i>	<i>S. telephium</i>	<i>Leonodon autumnalis</i>
	<i>Montia fontana</i>	(<i>Crepis tectorum</i> .)

Af buskar förekomma någon gång små, nödvuxna hallonr. *Empetrum* ser man på dessa lokaler då och då, men mycket sparsamt. Äfven mossorna äro ytterst sparsamt senterade. Tufvor af *Ceratodon purpureus* och små *Brya* här och där fram mellan stenarna.

Den nu gifna beskrifningen hänför sig närmast till den inre ården i Töfsala, Gustafs och östra delen af Iniö. I Brändö Kumlinge blef strandfloran mer än tillbörligt försummad. I vudsak anträffas dock här samma arter som ofvan uppts, ehuru icke obetydande olikheter äfven förekomma. I arter tillkomma såsom *Alopecurus nigricans*, *Festuca*

arundinacea (allm.), *Spergularia canina*, *Isatis*, *Draba incana*, *Cardamine hirsuta* (r), *Erysimum hieraciifolium* (t.r.), *Cochlearia danica* (r), *Silene viscosa* (r), (*Linum catharticum*), *Cornus suecica* (r), *Erythraea pulchella* (h. o. d.), *Scutellaria hustæfolia* (r). En del af de nyss som sällsynta (eller åtminstone icke allmänna) upptagna arterna äro här allmänna. Så t. ex. *Elymus!* *Agrostis alba*, *Deschampsia bottnica!*, *Silene inflata* var. *litoralis!*, *Sagina procumbens*, *Atriplex patulum!*, *Barbarea stricta*, *Myosotis caespitosa!*, *Scutellaria galericulata*, *Odontites litoralis!*, *Leontodon autumnalis*.

I yttre skärgården tillåta de ständiga bränningarna icke några växter att spira upp i själfva vattenranden, som därför alltid är blottad på vegetation. De fyra arter, som äro så karaktäristiska för vattenranden i inre skärgården saknas här eller draga sig högre uppåt mellan stenarna. — Likaså saknas vass och säf utmed stränderna.

För att helst i någon mån förfullständiga bilden af strändernas vegetation, skall jag ännu anföra tvänne anteckningar, hänförande sig till sådana magra strandängar, som utgöra f. d. hafsbotten och ännu årligen åtminstone delvis öfversvämmas af hafvet.

Vid östra stranden af Kolkko i Iniö intogs på en sådan lokal en ganska stor sträcka af ett nästan rent bestånd af *Agrostis canina* och *Festuca rubra*, hvilkas vippor förlänade hela ängen ett rött, redan på långt håll synligt skimmer. Som inblandning förekommo: *Juncus Gerardi*, *Triglochin maritimum*, *Heleocharis uniglumis* (spars.), *Carex vulgaris*, *Ranunculus flammula*, *Potentilla anserina*, *Trifolium repens*, *T. hybridum* (högre uppåt), *Glaux*, *Plantago maritima*, *Leontodon autumnalis*. — Å en dylik (dock något frodigare) äng vid Visings i Kumlinge antecknades åter: *Scirpus Tubernæmontani*, *Heleocharis uniglumis*, *Calamagrostis stricta*, *Carex Oederi*, *C. glareosa*, *Triglochin maritimum*, *Tr. palustre*, *Juncus bufonius*, *Sagina procumbens*, *Cardamine pratensis*, *Caltha palustris*, *Parnassia palustris* jämte var. *tenuis*, *Montia*, *Glaux*, *Veronica scutellata*, *Plantago maritima*, *Galium palustre*, *Taraxacum palustre*. — Just på sådana magra, öfversvämmade ängar förekommer också *Salicornia herbacea*.

En af de uppgifter jag hade mig förelagda under resan var att särskildt aktge uppå floran i skärgården på ömse sidor om Skiftet, hvilket sund, som bekant, antagits som naturhistorisk gräns österut för provinsen Åland, för att om möjligt kunna afgöra, huruvida denna gräns bör bibehållas eller icke. Innan jag går att uttala mig härom, torde det likväl vara nödvändigt, att först kasta en blick på vegetationen och ståndortsförhållandena i nämnda trakter. Härvid håller jag det för lämpligast, att till först något närmare taga Brändö socken, den östligaste i Åland, till tals, för att på så sätt vinna en utgångspunkt i och för jämförelsen med trakterna närmast i öster och vester. Jag gör detta desto hållre, som just Brändö skärgård blef grundligare undersökt än någon annan del af området.

Såsom en blick på kartan utvisar, utgöres hela Brändö skärgård af ett otal större och mindre öar, holmar, skär och klippor. Af öarna, elfva till antalet, uppnår ingen någon mera betydande storlek. Hvad klipporna, klobbarna och stengrunden beträffar, ha de redan i det föregående blifvit beskrifna, hvarför jag genast kan gå öfver att tala om holmarna och öarna. Beträffande stengrunden kan endast nämnas, att deras antal är ytterst obetydligt och att de nästan alltid uppträda i förening med fasta klippor.

Såsom redan på tal om trädens utbredning i området nämndes, saknar Brändö till största delen barrskog. Detta är otvifvelaktigt denna trakts största och anmärkningsvärdaste egendomlighet, en egendomlighet som tillika är af genomgripande betydelse med hänseende till vegetationens sammansättning. Redan på afstånd, då man nalkas denna skärgård, fäster man sig vid landets särdeles vid solsken egendomligt ljusa och blacka färgton så helt olika den dunkelgröna, nästan svarta färgnyans som i allmänhet utmärker våra barrskogsrika skärgårdsholmar, sedda på afstånd. Det ser ut, som om samtliga holmar vore fullständigt kala, blott bestående af nakna bärgshöjder. Men när man nalkas dem och småningom allt tydligare börjar urskilja själfva vegetationen, då ser man, att de allra flesta holmar äro kala endast upptill, nedtill däremot kransade af täta löfträdsdungar. Ju längre in i själfva labyrinten af holmar man kommer,

desto yppigare blir vegetationen längs stränderna, och på många ställen fröjdas blicken af landskapstaflor, de där värkligen äro täcka, ehuru ganska olika vanliga skärgårdsvyer. Snarare kunde man tro sig försatt till ett insjölandskap. Öfveralt mötes ögat af lummiga stränder, där askens ännu under högsommaren ljusa grönska behagligt sticker af mot alarnas och björkarnas mörkare löfmassor; på andra ställen stupa brokiga klipphöllar brant ned i de slingrande sunden, och endast här och hvar reser sig ett kallt, skoglöst skär ur böljorna. Dock saknar landskapet barrträdens mörka, kraftiga grönska och framstår därför flakt. Denna veka natur, denna evinnerliga grönska verka i längden tröttande genom sin enformighet. Härtill bidrager också trädens på grund af de ständiga afkvistningarna små dimensioner.

Allmogen i trakten talar om tvänne slag af holmar: »bärg-holmar» och »ängesholmar». Till det senare slaget föras öfver hufvud alla de holmar, hvilka kunna lämna ett om än aldrig så litet bidrag till den knappa höskörden. Bärgholmarna åter äro dels skär, dels bilda de öfvergångar från skär till verkliga holmar. I hvarje fall karaktäriseras de af den ofvan skildrade ris- och mossformationen, som beläcker deras bärggrund på vida sträckor upptill. Endast vid stränderna eller i mer eller mindre trånga sänkor och klyftor bära de löfträd. Af ängesholmarna åter äro jämförelsevis få (t. ex. Krokholm och Söderholm af Brändö bys holmar) så jämna att de kunna hysa verkliga ängar, ty de flesta af dem äro i hög grad bärgiga, och »ängarna» inskränka sig till små, obetydliga lappar mellan bärgsknallarna. Sådana holmar ha däremot alltid en riklig och ofta yppig löfträdsvegetation vid stränderna äfvensom på sluttningarna mot dällderna, där vackra och frodiga *hassellundar* vanligtvis uppträda.

Mycket vanliga äro öfvergångar mellan bärg- och ängesholmar, ja sådana torde nära nog flertalet af Brändö skärgårds holmar vara. Denna typ, som således är utmärkande för trakten, kan i korthet karaktäriseras på följande sätt: Grunden består upptill alltid af bärg och betäckes här åter af ris- och mossformationen nästan öfveralt, utom där vidlyftigare sänkor eller dällder finnas; dessa intagas alltid af *löfskogs-*

irr. Utmed stränderna däremot uppspirar en frodigare vegetation i den mera humusrika krossgrusjord, som här täcker irggrunden. Stränderna kantas af lummiga alar, där icke ippan går ända ned till vattenranden, och de steniga strandanterna bilda *friska fältbackar* med rik örtvegetation. Där randen sluttar långsammare, uppträda alltid askar och björar ymnigt, stundom äfven spridda lönnar; ofta nog finner man också dylika strandsluttningar intagna af hassellundar. Ris- och mossformationen på bärigen, de friska fältbackarna mot stränderna och löfskogskärren uppe i de grunda sänkorna utgöra de ståndorter som mest karaktärisera nu beskrifna holmar. Å härtill kommer, att samma ståndorter återfinnas äfven på irkliga ängesholmar — om ock ej i samma utsträckning, heller alltid i samma form — böra de här tagas något närmare till tals.

Hvad först ris- och mossformationen beträffar, afviker den oväsentligt från klobbarnas och skärens. Ljungen är det da vägnar öfvervägande riset och betäcker ställvis nära nog isam rätt vida sträckor. Den växer ovanligt hög och frodigt med bidrager jämte den vanligen ytterligt ymniga enen att göra inddringen på den gropiga, af större och mindre stenblock äfven jes besvärade marken i hög grad ansträngande. Här och där uppspira ur ristäckets enstaka stånd af diverse örter och gräs, de är förvillat sig hit upp från omgifvande ståndorter. Sådana som t. ex. *Aspidium filix mas*, *A. spinulosum*, *Convallaria majalis*, *Platanthera chlorantha*, (*P. bifolia*, *Orchis maculata*), *Epibium angustifolium*, *Rubus saxatilis*, *Spiræa ulmaria*, *Comarum*, *ysimachia vulgaris*, *Carex pullescens*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis epigejos*, *Poa pratensis*. Små, usla telningar af björk, pinn, hägg och al eller enstaka buskar af *Ribes alpinum*, *R. agrum* och *Rosa cinnamomea* får man äfven stundom se på dylika lokaler.

I detta sammanhang kan jag icke underlåta att ännu omnämna de egendomliga ekar, som jag observerade växande på en snarlik lokal på Snäckö holme vester om Kumlinge landet. Eken uppträder nämligen här i form af krypande buskar, hvilkas grenar och toppar skjuta upp till endast omkring 1.5 å 2 m

höjd öfver den frodiga ljungen. Grenarna och ofta äfven hufvudstammen krypa långa sträckor utmed marken. Sålunda hade t. ex. ett exemplar en 150 cm lång hufvudstam, 33 cm i genomskärning, som till största delen var alldeles begrafven under mossor, multnande löf o. d., så att den först med ganska stort besvär måste blottläggas för att kunna uppmätas. Från denna krypande stam uppskjöto fyra grenar i sned riktning uppåt. Ett annat exemplar hade en något så när upprät hufvudstam af 2.3 m höjd, men grenarna kröpo utmed och under marken, så att endast deras spetsar i sned riktning sköto något upp öfver ljungtäcket. En af dessa grenar var 3,2 m lång, tre andra ungefär lika långa.

De friska fältbackarna intaga som nämnt sluttningarna mot stränderna. Markens lutning varierar mycket: den kan vara sluttande — brant. I samma mån varierar naturligtvis också fuktighetsgraden (frisk — temligen torr). På denna inverkar också ljustillgången; backarna äro nämligen ofta beskuggade af spridda, låga askar, björkar, *Viburnum* eller *Rhamnus cathartica*. I de flesta fall äro de mycket steniga.

Träd- och buskvegetationen utgöres af de fyra redan nämnda arterna, af hvilka asken ofta är temligen ymnig, vidare af låg och nödvuxen *Juniperus*, spridda eller sparsamma *Ribes alpinum*, *Rosa glauca*, *cinnamomea* och *villosa*, *Rubus idæus*, *Lonicera xylosteum* samt telningar af hägg eller rönn.

Af örter äro följande arter ymniga, nästan aldrig felande karaktärsväxter: *Geranium sanguineum*, *Rubus saxatilis*, *Spiræa filipendula*, *Lathyrus pratensis*, *Melampyrum cristatum*, *Veronica chamædrys*, *Plantago lanceolata*, *Origanum*, *Vincetoxicum officinale*, *Galium verum*. Mer eller mindre ymniga och allmänna äro vidare följande: *Trifolium medium*, *Fragaria vesca*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus polyanthemus*, *Arabis hirsuta*, *Primula officinalis*, *Clinopodium*, *Achillea millefolium*. — Mindre talrikt men ganska allmänt förekomma också: *Aspidium filix mas*, *Convallaria majalis*, *Viscaria*, *Hypericum quadrangulum*, *Agrimonia eupatoria*, *Vicia cracca*, *Trifolium pratense*, *Galium boreale*, *Veronica officinalis*, *Euphrasia officinalis*, *Erigeron acris*.

Mer eller mindre sällsynt eller sparsamt slutligen anträffas:

<i>podium vulgare</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
<i>opteris</i>	<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Linaria vulgaris</i> (r)
<i>rychium lunaria</i>	<i>Carum</i> (h. o. d.)	<i>Rhinanthus minor</i>
<i>um oleraceum</i>	<i>Pimpinella</i>	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>anthera bifolia</i>	<i>Sedum acre</i>	<i>Prunella</i>
<i>nthus deltoides</i>	" <i>telephium</i>	<i>Campanula persicæfolia</i>
<i>andrium rubrum</i>	<i>Potentilla verna</i>	<i>Valeriana</i>
(h. o. d.)	" <i>argentea</i>	<i>Inula salicina</i> (r)
<i>laria graminea</i> (d:o)	" <i>tormentilla</i>	<i>Tanacetum</i>
<i>unculus acris</i>	<i>Geum rivale</i> (h. o. d.)	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>ritis glabra</i>	<i>Spiræa ulmaria</i>	" <i>pilosella</i>
<i>osimum hieraciifolium</i>	<i>Trifolium repens</i>	" <i>triviale</i>
<i>la tricolor</i>	<i>Viola Riviniana</i> (und. enris)	" <i>lenifolium</i>

Gräsväxten, som i bredd med örtvegetationen är mindre mträdande, består af allmänna och ymniga: *Briza media*, *thoxanthum*, *Agrostis vulgaris*, *Avena pubescens*, *Culamagrostis pejos*, *Melica*; temligen allmänna och ganska ymniga: *Luzula ltiiflora*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Dactylis*, *Carex pallescens*, *muricata*, samt mer eller mindre sällsynta och sparsamma: *zula pilosa*, *Deschampsia cæspitosa* och *flexuosa*, *Festuca elatior* och *ovina*, *Poa nemoralis*, *Arrhenaterum elatius* (r), *Carex picea* (r).

Af ris uppträder här och där lingon rätt ymnigt.

Mosstäcket är försvinnande och består förnämligast af följande arter, uppträdande i förkrympta och så godt som alltid få exemplar: *Hypnum Schreberi* (någon gång ymn.), *H. rutabulum*, *Hylocomium triquetrum*, *splendens* och *squarrosum*, *Thuidium abietinum*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum scoparium*, *ptula ruralis*, *Ptilidium ciliare* *).

Där sluttningen är mera svag och marken mullrikare, blir så träd- och buskvegetationen tätare; flere lundarter infinna och ståndorten går öfver i en verklig lund.

På många ställen är man i tillfälle att iakttaga, hurusom na nu skildrade vegetation upptill öfvergår i bärgens typiska

*) En jämförelse mellan ofvanstående och den pag. 9 gifna beskrifningen af en frisk fältbacke i Gustafs, ådagalägger genast den betydande iaden dem emellan.

ris- och mossformation. I själfva väcket tränger fältbacks-vegetationen småningom allt mera uppåt, långsamt vinnande ny mark för sig, i det att marken högre upp under årens lopp gödes af nedfallna och med vinden dithörda blad, kvistar, multnande stjelkar m. m. Sålunda bildas undan för undan en mylla, som är tillräcklig för äfven anspråksfullare arters behof. I samma mån dessa i större mängd spira upp, dukar ljungen under. Enskilda, härdigare fältbacksarter såsom t. ex. *Geranium sanguineum*, *Vincetoxicum officinale*, *Spiraea filipendula* ser man t. o. m. spira upp i rätt frodiga tufvor midt ibland ljungen ett längre eller kortare stycke in på ris- och mossformationens område. Ju lägre och mindre sluttande bärget i midten af holmen är, desto hastigare går detta eröfringsarbete framåt. Ingenstädes var jag dock i tillfälle att se det så tydligt och långt framskridet som på Snäckö i Kumlinge. Där ha nämligen — såsom redan ofvan omtalats — ekar öfvertagit rollen af den frodigare vegetationens pionierer och genom sin stora förmåga att bilda mylla gjort, att en hel hop fältbacks- och äfven lundarter kunnat innästla sig bland risen uppe på bärget. Där kommer därför kanske i en icke alltför aflägsen framtid en stor del af ris- och mossformationens område att intagas af en vegetation, lika lumvig och frodig som den, hvilken nu bekläder dälderna och strandslutningarna.

Den tredje af de ståndorter, som karaktärisera de holmar, hvilka nu föreliggande skildring närmast afser, är som sagdt **löfskogskärren**. Dessa intaga grundare sänkor i den bärgiga grunden uppe på holmarna och äro aldrig af någon större utsträckning. De äro bevuxna med ymnig *Betula odorata* och *Alnus glutinosa*, hvilka vanligen stå tätt tillsammans. Sålunda uppkomma stora tufvor. På dem ser man äfven sparsamt *Juniperus*, små rönnar och ett eller annat exemplar af *Rhamnus frangula*. Här och där anträffas också snår af *Salices*. De lägsta och följaktligen våtaste partierna af sänkan intagas vanligen af öppna ställen utan någon trädvegetation och bilda egentligen en skild ståndort för sig; men dels äro de af så obetydlig utsträckning, dels sammanhännga de så innerligt med de omgifvande trädbevuxna partierna, att jag anser mig kunna föra dem

tillsammans. Äro sluttningarna brantare mot sänkans midt, så intages denna af en mindre vattensamling med fri yta, vanligen hysande ymnig *Potamogeton natans*.

Mosstäcket är tätt och yppigt och består förnämligast af *Sphagna* (*cymbifolium*, *acutifolium*, *squarrosum*), jämte *Gymnocybe palustris*, *Hypnum uncinatum* och *Polytrichum commune*. På tufvorna finner man ännu *Pohlia nutans*! *Georgia pellucida*! *Polytrichum juniperinum* och *gracile*, *Dicranum Schraderi* och *scoparium*, *Brachythecium salcbrosum*, *Hylocomium triquetrum*, *splendens* (*squarrosum*), *Hypnum Schreberi* (underordnad) m. fl.

Risen äro på tufvorna yppiga och förekomma i följande arter: *Empetrum*, odon, blåbär, lingon (spars.), *Oxycoccus*, *Lycopodium annotinum* (spars.). — Ört- och gräsvegetationen är jämförelsevis underordnad och består af mera spridd växande arter utom några ymniga karaktärsväxter. Som sådana torde få anses först och främst *Cornus succica* (ofta ställvis nästan allena rådande) äfvensom *Comarum*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex vulgaris*, *C. canescens*. Mer eller mindre allmänt och ymnigt förekomma vidare: *Equisetum silvaticum*, *Aspidium filix mas* och *spinulosum* (vid tufvor), *Majanthemum*, *Orchis maculata*, *Peucedanum*, *Potentilla tormentilla*, *Trientalis*, *Lysimachia vulgaris*, *Melampyrum pratense*, *Menyanthes* (mera vattensjuka ställen), *Luzula pilosa*, *Carex panicea*, *ampullacea* och *vesicaria*. Mer eller mindre sällsynt och sparsamt dessutom: *Equisetum limosum*, *Phegopteris dryopteris*, *Viola palustris*, *Ranunculus flammula*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Juncus filiformis*, *Scirpus silvaticus* (r), *Agrostis canina*, *Deschampsia flexuosa*, (*D. caespitosa*), *Carex irrigua* (öppna, sankare ställen).

Nu beskrifna ståndort finner man också på många skär, om ock ej typisk så dock rätt väl utbildad. Af annat slag äro de ytterst täta *Salix*-snår, som ofta frodas i smärre, fuktiga sänkor på de större holmarna. Utom *Salix cinerea* och *aurita* innehålla de vanligen *Rhamnus frangula*, björk och al. I sådana snår växa bl. a. *Calamagrostis lanceolata* och *phragmitoides*.

Ännu bör en ståndort framhållas, då det gäller att karaktärisera Brändö skärgårds vegetation, nämligen **hassellundarna**. De förekomma ytterst talrikt; på alla större ängesholmar intaga

de friska, mullrika sluttningar mellan härigen eller mot strandbrädden. Därjämte kunna som sagdt de friska fältbackarna, ifall lokalen är gynsam därför, öfvergå till lundar. Då dessa sålunda knapt saknas på någon större holme eller ö och ofta ensamma intaga rätt vida sträckor, bidraga de väsentligt att bestämma traktens hela fysionomi. Alteftersom sluttningen är starkare eller svagare och markens fuktighet i öfverensstämmelse därmed mindre eller större visa lundarna för öfrigt temligen i ögonen fallande olikheter. Strängt taget borde därför tvänne ståndorter särskiljas: *hasselbackar* med något torftigare vegetation än de *egentliga hassellundarna*. Mina bristfälliga anteckningar tillåta dock ej att genomföra en sådan distinktion, utan afser efterföljande beskrifning hvarterdera slaget.

Marken är alltid skuggad af de löfrika, tätt växande hasselbuskarna; stundom, på mera fuktiga, humusrika lokaler är jämte dem asken ymnig. Spridda bland hasseln förekomma vanligtvis låga rönnar, *Betula odorata* eller hägg; af buskar: *Ribes alpinum*, *Viburnum*, *Juniperus* och *Rhamnus cathartica*. Mera sällan ser man: *Acer*, *Betula verrucosa* (r), *Rubus idæus*, *Lonicera* och *Rosa* (*glauca*, *cinnamomea*).

Af örter äro följande ymniga:

<i>Aspidium filix mas</i>	<i>Viola Riviniana</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>
<i>Rumex acetosa</i>	<i>Anthriscus</i>	<i>Primula officinalis!</i>
<i>Ranunculus acris</i>	<i>Fragaria vesca</i> (vanl. st.)	<i>Veronica chamædrys</i>
” <i>polyanthemus</i>	<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Geranium silvaticum!</i>		

Ganska allmänt och mer eller mindre ymnigt anträffas:

<i>Convallaria majalis</i>	<i>Carum</i> (ofta steril)	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Majanthemum</i>	<i>Pimpinella</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Melandrium rubrum</i>	<i>Vicia cracca</i>	<i>Galium verum</i>
<i>Hypericum quadrangulum</i>		

Mindre talrikt och ej så allmänt vidare:

<i>Allium oleraceum</i>	<i>Heracleum sibiricum</i>	<i>Trientalis</i>
<i>Convallaria polygonatum</i>	<i>Geum urbanum</i> (någon gång ymn.)	<i>Melampyrum silvaticum</i>
<i>Puris</i>		<i>Rhinanthus major</i>
<i>Orchis sambucina</i> (ngn gång ymn.)	<i>Spiræa filipendula</i> (ofta steril)	<i>Veronica officinalis</i>
		<i>Campanula persicæfolia</i>

<i>anthera chlorantha</i>	<i>Spiræa ulmaria</i>	<i>Trifolium medium</i> (ngn
<i>ica dioica</i>	<i>Vicia sepium</i>	gång ymn.)
<i>taria</i>	„ <i>silvatica</i>	<i>Achillea millefolium</i>

Mer eller mindre sällsynt och sparsamt slutligen:

<i>ychium lunaria</i>	<i>Geranium Robertianum</i>	(<i>Plantago major</i>)
<i>allaria multiflora</i>	<i>Laserpitium</i> (ett ställe)	(<i>Galeopsis tetrahit</i>)
<i>um scorodoprasum</i> (r)	<i>Aegopodium</i> (ett st.)	<i>Clinopodium</i>
<i>aria vulgaris</i>	(<i>Sedum telephium</i>)	<i>Galium boreale</i>
<i>stium vulgutum</i>	<i>Alchemilla</i>	<i>Valeriana</i> (steril)
<i>aria graminea</i>	<i>Geum rivale</i>	<i>Campanula trachelium</i>
<i>atica triloba</i> (ett st.)	<i>Lathyrus vernus</i>	(<i>Chrysanthemum</i>)
<i>ea spicata</i>	(<i>Trifolium repens</i>)	(<i>Centaurea jacea</i>)
<i>ritis</i>)	<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>um catharticum</i>	<i>Myostis arvensis</i>	„ <i>subadunans</i>
<i>anium sanguineum</i>	<i>Euphrasia</i>	

Af ris anträffas blåbär, än sparsamt, än ymnigt. — Grästen åter är jämförelsevis underordnad, men har dock att visa några karaktäristiska och ymniga arter. Sådana äro:

<i>boxanthum!</i>	<i>Melica</i>	<i>Carex muricata</i>
<i>na pubescens</i>	<i>Dactylis</i>	„ <i>pallescens</i>
<i>nemoralis</i>	<i>Poa pratensis</i> var. <i>angustifolia</i> .	

Temligen allmänna, men ej alltid så ymniga äro: *Equisetum silvaticum*, *Festuca rubra*, *F. elatior*, *Milium effusum!*, *trivialis*, *Agrostis vulgaris*, *Arrhenaterum elatius*, *Briza*, *pilosa*. Sällsynta eller sparsamma äro: *Equisetum arvense*, *um pratense*, *Deschampsia flexuosa*, (*Triodia*).

Hvad mossorna beträffar, äro de ännu svagare representerade än på fältbackarna. Sparsamt förekomma sterila: *Hylodon squarrosus*, *H. triquetrum*, *Climacium*, *Astrophyllum aticum* m. fl. Däremot äro de större stenar, som ofta finnas dylika lokaler öfvervuxna af en tät matta af *Jungermannia bota*, *Thuidium delicatulum*, *Th. abietinum* m. fl.

Nu gifna skildring af de mest framträdande ståndorterna i brändö skärgård torde — så bristfällig och ofullständig den är — dock gifvit någon föreställning om egendomligheterna i dens vegetation. Helt annorlunda är denna naturligtvis de holmar, där barrskog ännu finnes kvar. Det är likväl

hufvudsakligen endast Jurmo och Granöjen, som äro helt och hållet bevuxna därmed och därför till sin växtlighet väsentligt afvika från den öfriga skärgården; de andra holmarna, där barrträd finnas, äro endast delvis barrskogbeklädda och hysa tillika åtminstone någon af de nu skildrade ståndorterna.

Däremot finner man en mycket påfallande likhet med Brändö-vegetationen i en del af skärgården öster om Skiftet, den del af Iniö nämligen, som hör till Äpplö, Åselholm (och Nåtö) byar. Först och främst saknas äfven här till en stor del barrskog. Dock måste genast framhållas, att trakten ej i lika hög grad som Brändö är vanlottad i detta afseende; egentligen gäller det blott de till Äpplö hörande holmarna (med undantag af Tjufö) äfvensom några af Åselholms holmar. Nåtö däremot och flere af dess holmar hysa rätt väl utbildad tallskog. Då just denna del af skärgården blef så godt som oundersökt, kan jag ej med säkerhet afgöra dess ställning i förhållande till Brändö-skärgården. För den öfriga delen däremot är öfverensstämmelsen särdeles frappant och framträder icke blott genom den redan anförda karaktären beträffande skogarna, utan äfven genom förekomsten af just de fyra slags ståndorter som ofvan beskrifvits, ståndorter hvilkas vegetation i allt väsentligt öfverensstämmer med motsvarande i Brändö. Visserligen uppträda de icke här — åtminstone icke på alla ställen — så typiskt utbildade som vester om Skiftet. Af utmärktare lundarter saknas sålunda t. ex. *Orchis sambucina*, *Dentaria*, *Allium scorodoprasum*, *Convallaria multiflora*, *Laserpitium*, ehuru jag anser det i hög grad sannolikt, att en noggrannare undersökning skulle uppdaga åtminstone de tvänne förstnämnda äfven här. För öfrigt saknas här af anmärkningsvärda, i Brändö uppdagade arter bl. a. *Prunus spinosa* och *Ranunculus bulbosus*. Denna del af Iniö skärgård skiljer sig likväl å andra sidan ganska skarpt från den östra delen, i hvilken bl. a. hassellundar äro sällsynta. Temmeligen på en gång uppträda åtskilliga af de för trakterna vester om Skiftet karaktäristiska arterna. Som sådana böra först nämnas *Rhamnus cathartica* (t. a.) och *Acer* (r), hvarjämte *Fraxinus* här med ens blir ojämförligt mycket ymnigare och allmänare. Af örter förtjäna *Platanthera chlorantha* (h. o. d.)

Campanula trachelium (r) och några fältbacksarter nämligen de allmänna *Geranium sanguineum*, *Vincetoxicum* (äfven på ett par små holmar i Gustafs), *Melampyrum cristatum*, *Origanum*, *Clinopodium*, *Agrimonia* att nämnas.

Jag skall nu gå att anställa en jämförelse mellan skärgårdarna på ömse sidor om Lappvesi. — Den största och mest i ögonen fallande olikheten består i de viktigare ståndorternas olika fördelning. Såsom redan nämnts blir barrskogen (tallskog) på Kumlinge sidan åter dominerande. Den bekläder största delen af Enklinge och hela norra, östra samt delvis södra delen af Kumlinge-landet. Visserligen finnas äfven vester om Lappvesi några holmar af väsentligen samma karaktär som dem jag just ofvan skildrat på tal om vegetationen i Brändö. Sådana äro t. ex. Ängsholm, Gloskär och några mindre däromkring samt Snäckö stora, lummiga holme vester om Kumlinge landet. De fyra ståndorter, hvilka ofvan beskrifvits som dominerande i Brändö skärgård, återfinnas emellertid icke i samma utsträckning vester om Lappvesi. Hassellundarna äro de enda af dem som förekomma i något större utsträckning, utan att likväl spela samma rol som i Brändö. De friska fältbackarna däremot ikasom också löfskogskärren äro sällsynta.

Hvad vegetationen på de särskilda ståndorterna i Kumlinge beträffar, så skiljer den sig, så vidt jag under exkursionerna observerat och mina ofullständiga anteckningar vid handen gifva, intet väsentligt från motsvarande i Brändö. Endast lundarna öfver hufvud taget frodigare och något rikare (möjligen beroende på markens större kalkhalt?). Af utmärktare arter tillkommer här sålunda *Sanicula* (ymnig på några ställen), hvarjämte *Dentaria* och *Campanula trachelium* äro allmänna och ymniga, *Orchis sambucina*, *Lathyrus vernus* och *Listera ovata* temligen allmänna (den sistnämnda ställvis m. ymn.). Dessa arter förekomma i Brändö sällsynt — h. o. d. Äfven *Laserpitium* är oftare anträffad i Kumlinge än i Brändö.

Utom den äkta åländska arten *Sanicula* tillkomma här i Kumlinge ännu följande viktigare och den åländska floran karaktäriserande arter: *Sedum album* (t. a.), *Polygala vulgaris* (h. o. d.),

Carlina (h. o. d.), *Cratægus monogyna* (r)*), *Helianthemum* (r), *Brachypodium pinnatum* (r). — Några arter, som i Kumlinge äro allmännare än i Brändö, förtjäna äfven nämnas. Sådana äro — utom de redan nämnda lundarterna — *Carex disticha* (allm., Brändö h. o. d.), *Ranunculus bulbosus* (t. allm., Brändö h. o. d.), *Primula farinosa* (h. o. d., Brändö r.) m. fl.

Man kan sålunda inom det af mig undersökta området i växtgeografiskt afseende särskilja trenne områden, skiljande sig från hvarandra genom ganska tydligt framträdande olikheter i vegetation och flora. Till det **östra området** höra Töfsala, Gustafs och östra delen af Iniö skärgård, till det **mellersta** hela Brändö skärgård samt Äpplö, Åselholm (och möjligen Nätö) byar af Iniö, till det **vestra** åter Kumlinge skärgård vester om Lappvesi. **)

Såsom af det ofvan sagda framgår, utgör Skiftet i floristiskt afseende icke en lika naturlig gräns mellan Åland och fasta landet som i geografiskt. Visserligen är skilnaden skarp nog mellan Brändö-floran och växtligheten i den del af skärgården öster om Skiftet, som sträcker sig norrut från Åselholm, hvarjämte den till mellersta området hänförda delen af Iniö skärgård är af jämförelsevis ringa utsträckning. Dess vegetation är dock, såsom redan framhållits, så påfallande lik Brändö-skärgårdens, att en där emellan dragen gräns måste bli onaturlig. — Lappvesi däremot åtskiljer tvänne skärgårdar med ganska olika växtlighet. Redan vid en färd ute på fjärden i fråga fäster man sig omedelbart vid olikheten mellan Kumlinge-landens mörk eller på afstånd nästan svartgröna barrskog och Brändö-holmarnas ljusa löfskogsgrönska. Detta kunde därför synas motivera att draga gränsen mellan de ofvannämnda provinserna

*) Denna art förekommer äfven i Korpo enligt muntligt meddelande till mig af stud. P. Hj. Olsson.

**) Gränserna mellan dessa områden finnas närmare angifna å en kartskick öfver området, som jag inlämnat till Sällskapets arkiv. Å samma karta är äfven betecknad, hvilka holmar i det mellersta området hysa barrskog i nämnvärd grad. — Dessa benämningar: östra, mellersta och vestra området användas för öfrigt i den efterföljande artförteckningen just i den bemärkelse, som ofvan angifna begränsning preciserar.

här, så att Brändö skärgårdskomplex komme att räknas till Åbo-området. En dylik förskjutning af gränslinjen kunde så mycket hellre verkställas, som äfven andra trakter af Åbo skärgård förete en med Brändö-traktens likartad vegetation. Så torde t. ex. vara fallet med delar af Korpo skärgård, hvarest äfven alla eller åtminstone de flesta af ofvan uppräknade, för det mellersta områdets flora karaktäristiska arter anträffats (plus dessutom flertalet af dem jag därutöfver funnit i Kumlinge). Från fasta Ålands flora afviker detta mellersta områdets flora å andra sidan mycket. Endast en af de äkta åländska arterna, nämligen *Lappa intermedia* har jag anträffat på ett ställe i Brändö, och denna art är på grund af sin sällsynthet utan betydelse i förevarande afseende.

Om Brändö skärgård sålunda utan olägenhet kunde räknas till Åbo-området, är det därför icke sagdt, att Lappvesi utan vidare vore den lämpligaste gränsen i öster för Åland. Kumlinge flora afviker nämligen också den i hög grad från fasta Ålands. Af äkta åländska arter tillkommer utom den redan nämnda *Lappa intermedia*, som jag äfven fann här, som nämnt endast *Sanicula*.*) Antalet arter, som hittills anträffats uteslutande på Åland är dock (enligt H. M. F. och med beaktande af de ändringar senare tillkomna fynd åstadkommit) 47, af hvilka några måste anses vara värkliga karaktärsväxter. Så t. ex. den ymniga och allmänna *Sesleria*, vidare *Rubus caesius*, *Toxus*, *Scirpus compressus*, *Carex flacca*, *C. distans*, *Sedum sexangulare*, *Fragaria collina* m. fl. Många andra den åländska floran utmärkande arter saknas i Kumlinge. Jag vill nämna t. ex. *Cynosurus cristatus*, *Libanotis montana*, *Sorbus scandica*, *Potentilla reptans*, *Trifolium montanum*, *T. fragiferum*, *Veronica hederifolia*, *V. spicata* o. s. v.

Häraf framgår nu emellertid, att Kumlinge egentligen knappast har mer grundad rätt — hvad florans sammansättning beträffar — att räknas till Ålands område än Brändö. Ur denna synpunkt kan således gränsens dragande längsmed Lappvesi

*) Flere kunna antagligen ännu uppdagas här, men torde sådana fynd icke i nämnvärd mån kunna inverka på saken, hvarom här är fråga.

näppeligen anses motiveradt. Vårdö sockens flora däremot, som visserligen ännu icke varit föremål för någon mera ingående undersökning, närmar sig antagligen mera utprägladt till fasta Ålands. I så fall kunde möjligen olikheterna mellan den och Kumlinge-floran gifva anledning till att flytta den mångomordade gränsen ännu längre vesterut och låta Delet vara skiljömärke. En kommande undersökning, som värligen vore önskvärd, skall väl gifva utslag i den frågan.

I stort sedt tyckes emellertid öfvergången mellan fastlandets och »fasta Ålands» florer ske ganska småningom, något som ju också är helt naturligt, i betraktande af att en nära nog oafbruten »skärgårds-brygga» förenar dem. Då här de tre »sjöpassen» Skiftet, Lappvesi och Delet otvunget erbjuda sig som — i geografiskt afseende åtminstone — lämpliga gränser, kan det därför vara så temligen likgiltigt, hvilket af dem därtill utses. Under sådana förhållanden torde det måhända befinnas lämpligast att alt framgent bibehålla den administrativa gränslinjen, Skiftet, äfven som växtgeografisk.

Innan jag går att uppräknade inom området iakttagna arterna med angifvande — så vidt i min förmåga står — af deras utbredning och förekomst inom detsamma, meddelas här enligt vedertaget bruk en tabellarisk öfversikt öfver arternas fördelning på resp. naturliga familjer. Såsom af densamma framgår, uppgår artantalet af Kärleväxter till 523, hvaraf 27 eller 5,16% äro ormbunkar, 3 eller 0,57% Gymnospermer. Monocotyledonerna utgöra 137 eller 26,20% af hela antalet, Dicotyledonerna 356 eller 68,07%.

	Allmänna	(Häraf ymliga)	Spädda	Sällsynla	Summa
aceæ	3	(3)	—	2	5
diaceæ	1	(1)	—	3	4
æ	—	—	—	1	1
liaceæ	8	(4)	3	3	14
lossaceæ	1	—	1	1	3
<i>Pteridophyta</i>	13	(8)	4	10	27
sineæ	1	(1)	—	—	1
æ	2	(2)	—	—	2
<i>Gymnospermæ</i>	3	(3)	—	—	3
e	1	—	1	2	4
æ	4	(3)	—	1	5
æ	6	(3)	1	4	11
æ	—	—	1	—	1
æ	—	—	2	2	4
.	1	—	—	—	1
æ	1	—	—	1	2
æ	17	(10)	8	17	42
æ	34	(14)	7	4	45
iceæ	3	—	2	5	10
naceæ	2	(1)	1	—	3
æ	—	—	1	—	1
æ	4	(3)	—	4	8
<i>Monocotyledoneæ</i>	73	(34)	24	40	137
æ	3	(3)	—	—	3
æ	1	(1)	—	—	1
eræ	—	—	1	—	1
æ	—	—	—	1	1
æ	5	(3)	3	2	10
æ	2	(1)	1	—	3
laceæ	6	(3)	5	1	12
hyllaceæ	7	(4)	6	7	20

	Allmänna	(Härl ymliga)	Spädda	Sällsyna	Summa
Chenopodiaceæ	2	—	—	3	5
Portulacaceæ	1	(1)	—	—	1
Ranunculaceæ	8	(3)	5	4	17
Nymphæaceæ	1	—	—	1	2
Papaveraceæ	—	—	1	—	1
Fumariaceæ	—	—	—	2	2
Cruciferæ	7	(2)	10	8	25
Violaceæ	4	(4)	—	—	4
Droseraceæ	1	(1)	1	1	3
Cistaceæ	—	—	—	1	1
Hypericaceæ	2	(1)	—	1	3
Malvaceæ	—	—	—	1	1
Oxalidaceæ	1	—	—	—	1
Linaceæ	1	—	—	—	1
Geraniaceæ	2	(2)	1	—	3
Aceraceæ	—	—	1	—	1
Polygalaceæ	—	—	—	1	1
Rhamnaceæ	2	—	—	—	2
Callitrichaceæ	1	—	—	2	3
Empetraceæ	1	(1)	—	—	1
Umbelliferæ	6	(3)	1	4	11
Cornaceæ	1	(1)	—	—	1
Crassulaceæ	2	(2)	—	1	3
Saxifragaceæ	—	—	1	1	2
Ribesiaceæ	2	(1)	1	—	3
Onagraceæ	3	—	—	1	4
Halorrhagidaceæ	1	(1)	—	1	2
Lythraceæ	1	(1)	—	1	2
Thymelæaceæ	—	—	—	1	1
Elæagnaceæ	1	—	—	—	1
Rosaceæ	19	(11)	3	5	27
Papilionaceæ	5	(5)	4	9	18
Ericaceæ	6	(6)	5	3	14

	Allmänna	(Häraf ymniga)	Spädda	Sällsyna	Summa
ilaceæ	4	(3)	2	—	6
olvulaceæ	—	—	—	1	1
ifolieæ	3	—	3	—	6
aceæ.	—	—	—	2	2
hulariaceæ.	13	(6)	4	3	20
oulariaceæ	—	—	2	1	3
iginaceæ	3	(3)	—	1	4
tæ	7	(2)	3	5	15
eæ	1	(1)	—	—	1
unaceæ	3	(1)	1	1	5
biadaceæ	1	(1)	—	—	1
ceæ	5	(2)	1	1	7
foliaceæ.	3	—	—	—	3
anulaceæ	2	(1)	1	1	4
anaceæ.	1	—	—	—	1
ositæ	25	(8)	5	29	59
<i>a Dicotyledoneæ</i>	176	(89)	72	108	356
<i>Phanerogamæ</i>	252	(126)	96	148	496

nna	265				
ymniga		(134)			
da			100		
nta				158	
<i>ia summarum</i>					523

Att artantalet genom en noggrannare detaljundersökning nrådet skulle kunna ökas åtskilligt är naturligt; likaså att ga af uppgifterna om arternas utbredning tåla korrigering. uppgörandet af efterföljande artförteckning har jag så godt uteslutande haft att hålla mig till egna, under exkursio- a gjorda anteckningar. De enda källor, som för öfrigt stått

mig till buds, äro spridda anteckningar från Kumlinge, gjorda af mag. A. Arrhenius under år 1878 äfvensom dylika hufvudsakligen från Brändö af d:r W. Laurén, införda i hans handskrifna »Förteckning öfver åtskilliga mer eller mindre på Åland sällsynta växter, därstädes observerade sommaren 1886». Den olika noggranna undersökning, som kommit de särskilda socknarna till del, framträder också tyvärr nog så tydligt i de meddelade uppgifterna öfver utbredningen. För många arter — särskildt en del vanliga — är jag ur stånd att lemna exakta uppgifter; jag inskränker mig beträffande dem blott till att anföra fyndorterna.

Enhvar, som genomgår artförteckningen, skall utan tvifvel fästa sig vid, att flere arter som i allmänhet förekomma ymnigt i södra Finland, helt och hållet saknas. Beträffande några af dem ville jag uttala den förmodan, att deras utevaro beror på att de i allmänhet sky hafvet. Så t. ex. *Solidago virgaurea*. *Knautia arvensis* och *Succisa pratensis* (torde möjligen finnas i östra området). Någras, t. ex. *Myosotis palustris* frånvaro kan måhända förklaras af brist på lämpliga lokaler. En del af dessa örter är återigen antagligen förbisedd. — De odlade markerna inom området ha i allmänhet en enformig och artfattig ogräsflora; särskildt gäller detta odlingarna i den yttre skärgården. Af eljes allmänna arter saknas sålunda t. ex. *Anthemis arvensis*.

Förkortningarna för att beteckna frekvens- och ymnighetsgraden äro följande:

- m. a. = mycket allmänt (frequentissime).
- a. = allmänt (frequenter).
- t. a. = temligen allmänt (sat frequenter).
- h. o. d. = här och där (passim).
- t. r. = temligen sällsynt (sat raro).
- r. = sällsynt (raro).
- ymn. = ymnigt (copiose).
- spars. = sparsamt (parce).

För bekvämlighetens skull har jag äfven förkortat socknamnen och dessutom till lokaluppgifterna från Brändö efter

amnet på holmen fogat byns namn i förkortning inom parentes; detta alldenstund bland detta otal holmar många finnas med ett och samma namn *). De använda förkortningarna äro följande:

Bdö = Brändö. (Ah) = Asterholma. (J) = Jurmo.
 Gst = Gustafs. (Ba) = Baggholma. (L) = Lappo.
 Iö = Iniö. (Bj) = Björkö. (Kp) = Koskenpää.
 Klge = Kumlinge. (Br) = Brändö by. (Th) = Torsholma.
 Tla = Töfsala. (F) = Fiskö. (Å) = Åfva.

»(Arrh.)» och »(Laur.)» efter en lokaluppgift anger, att den är öfvertäckt från mag. Arrhenius' eller d:r Lauréns ofvan omtalade teckningar. Hvad systemet och nomenklaturen beträffar, har jag följt H. M. F. ed. II.

*) För öfrigt äro de flesta af de i lokaluppgifterna citerade namnen öfvertagna på den ofvan nämnda kartskissen.

Pteridophyta.

Equisetum arvense L. m. a.

E. pratense Ehrh. r. Gst: Elmnäs; Klge: sydöstra delen af Klge-landet; i lundar.

E. palustre L. r. Gst: Strömman i ett dike.

E. silvaticum L. m. a.

E. fluviatile L. f. *limosa* (L.) a.

Lycopodium selago L. r. Bdö: Thorsholma, Kyrklandet, Söderholm (Kp); Klge: nära Espkil.

L. clavatum L. r. Gst: Eskola, Strömman; Iö: Kyrklandet; Klge: östra delen af Klge-landet.

L. annotinum L. m. a.

L. complanatum L. r. Tla: Leikluoto.

Isoetes echinospora Dur. r. Gst: Isojärvi ymnig på sandbotten, på grundt vatten.

Polypodium vulgare L. a.

Pteris aquilina L. m. a.

Athyrium filix-femina (L.) Ej antecknad från Tla, för öfrigt h. o. d. i Bdö t. a.

Asplenium trichomanes L. h. o. d. Tla: Vuorenpää; Gst: ett par ställen mellan Strömman och Koivula samt nordvest om Boda träsk. Ej observerad i Iö; Bdö: Thorsholma, Kyrklandet, Åfva, Harholm (J.) på kalkbärg; Klge: Bärö (Laur.)

A. septentrionale (L.) h. o. d. — t. a. (i Gst). Ej observerad i Iö.

A. ruta muraria L. r. Bdö: Harholm (J.) ganska ymn. på kalkbärg.

Phegopteris polypodioides Fée. h. o. d. Å Thorsholma i Bdö observerad på kalk.

- dryopteris* (L.) a.
idium thelypteris (L.) r. Gst: Eskola, Boda träsk, Uppviks
 träsk nära Södervartsala; Klge: Långsund.
filix mas (L.) m. a.
spinulosum (Retz.) m. a.
topteris fragilis (L.) a. i östra området, t. a. i mellersta.
 Klge: Klge by, nära Espkil.
oclea struthiopteris (L.) r. Gst: Eskola.
odisia ilvensis (L.) t. a. (i östra omr.) — a.

- hioglossum vulgatum* L. t. a. — a. i östra området. I mel-
 lersta h. o. d. Klge: Snäckö, nära Visings. På steniga,
 leriga stränder.
rychium lunaria (L.) Gst: Viikatmaa; Iö: Jumo, Äpplö; Bdö:
 h. o. d.; Klge t. a.
boreale Milde t. r. Gst: Viikatmaa; Iö: Stor-Furuholm,
 Kvarnholm, Äpplö; Klge: Enskär, söder om Klge-landet.
 Öfveralt sparsamt på betesmark eller hårdvallsäng; ofta
 tillsammans med föreg. art.

Gymnospermæ.

- iperus communis* L. m. a. och m. ymn. f. *nana* Willd.
 Klge: Killingskär (vester om Klge-landet), två buskar, vä-
 xande bland hufvudformen, Krokarna (Arrh.). f. *subnana*
 Sael. med längre och något smalare barr togs på Ingers-
 holm i Klge och Brändskär (F.) i Bdö.
ea excelsa Link. I östra omr. a. och ymn., i mellersta h. o.
 d., men sparsamt, utom på Granöjen i Bdö. Klge r. (jfr
 pagg. 3 och 16).
us silvestris L. m. a. I mellersta omr. ymn. endast å Jurmo
 m. fl. holmar (jfr pagg. 13, 14 och 15).

Phanerogamæ.

Monocotyledoneæ.

Gagea minima (L.) r.? Tla: Vuorenpää. Antagligen ej sällsynt, ehuru förbisedd.

Allium Scorodoprasum L. r. Bdö: Söderholm (Br.), Espskär (Bj., Laur.); Klge: Ingersholm. I hassellundar.

A. oleraceum L. I mellersta omr. h. o. d. Klge: t. a. i lundar och på ängsbackar.

A. schænoprasum L. a. på stränder och i bärgsspringor.

Polygonatum multiflorum (L.) r. i lundar och på fuktiga, buskbevuxna ängar. Bdö: Delskär (Th.), Korsö (Ah.); Klge: Ingersholm.

P. officinale All. a.

Convallaria majalis L. a.

Majanthemum bifolium (L.) m. a.

Paris quadrifolia L. t. a. — a. Iö dock endast antecknad från Jumo.

Juncus conglomeratus L. t. a. — a. i diken.

J. effusus L. r. Bdö: Kyrklandet i ett dike å kyrkogården.

J. filiformis L. a. Östra omr. h. o. d.?

J. lamprocarpus Ehrh. Gst: Lypörtö, Kaurissalo; Iö: Äpplö, Åselholm; Bdö och Klge: h. o. d. Antagligen allmän.

J. supinus Moench. r.? Iö: Keistö vid Frisko träsk; Bdö: Kyrklandet, Jurmo.

J. compressus Jacq. r. Bdö: Fiskö, vid en källa.

J. Gerardi Lois. stränder a. (jfr. pag. 31).

J. bufonius L. a.

Luzula pilosa (L.) a.

L. campestris (L.) r.? Klge: Visings. Antagligen ej sällsynt i Klge och Bdö, ehuru förbisedd. Var. *multiflora* (Hoffm.) a. — m. a. i hela området.

**L. pallescens* (Whlbn.) r. Gst: ett par ställen nära Kunnarais under hasselbuskar.

s pseudacorus L. t. r. Gst: Boda träsk; Iö: Stor-Salmis på en fuktig äng, Äplö i en bärgsklyfta; Klge: Snäckö, Ingersholm, Kråkskär på fuktig ängsmark. På alla ställen, utom det förstnämnda steril.

pha latifolia L. h. o. d. i träsk. Gst: Boda träsk, Uppviks träsk; Bdö: Högskär (F.). Porsskärs ön, Ytterskär; Klge: Långsund, Enklinge träsket.

angustifolia r. Iö: Keistö i Frisko träsk.

rganium affine Schnitzl. r. Iö: Äplö i en större vattensamling på ett bärg; Bdö: Vesterhamnen i puttar.

minimum Fr. h. o. d. i puttar och träsk.

la palustris L. h. o. d. — t. a. (i Gst). Iö: observerad endast å Kyrklandet; Klge: Långsund, Yxskär.

na trisulca L. r. Tla: Ketarsalmi; Gst: Uppviks träsk nära Södervartsala.

minor L. Östra omr. a.; mellersta och vestra h. o. d. Äfven på klippholmar i den yttersta skärgården.

pus rufus (L.) r. Klge: nära Espkil gård på en betesmark.

silvaticus L. t. r. Iö: Styltrö; Bdö: Blomö (Å.); Klge: Snäckö.

maritimus L. Grunda, gytjiga hafsvikar t. r. Gst: Kattkuru, Kaurissalo; Bdö: Lill-Lappo; Klge: sydöstra delen af Kyrklandet.

lacustris L. Östra omr. h. o. d.? Bdö h. o. d. i puttar.

Tabernæmontani (Gmel.) a. vid grunda gytjiga stränder speciellt i inre skärgården. Tyvärr blef denna underart icke alltid skild från hufvudformen, så att jag ej är fullt säker på de båda formernas utbredning.

pauciflorus Lightf. r. Klge: Klge by (Arrh.).

eocharis palustris (L.) a. — t. a. Ej antecknad från Tla.

uniglumis (Link.) a. på hafsstränder (jfr pag. 31).

- Eriophorum angustifolium* Roth. a. i försumpningar. Var. *elatus* Mert & K., tagen i Tla på ett par ställen, äfvensom nära Visings i Klge.
- E. vaginatum* L. m. a. äfven i små försumpningar och puttar på bärg.
- E. alpinum* L. r. Gst: vid Boda träsk ymn. i en mosse.
- Rhynchospora fusca* (L.) t. r. Bdö: Träskholm (J.); Klge: vid Enklinge träsket i en gammal, mogen myr (jfr pag. 12), Yxskär (spars.).
- Rh. alba* (L.) h. o. d. Gst: nära Kunnarais på sank äng, vid Lypörtö och Viikatmaa träsket; Bdö: Porsskärs ön, Åfva; Klge: Enklinge träsket, Yxskär (ymn.). Förek. på mossar vid träskstränder.
- Carex pauciflora* Lightf. t. r. på dylika lokaler som föreg. Gst: vid Lypörtö och Viikatmaa träsket; Iö Kyrklandet; Bdö: Åfva; Klge: Enklinge träsket.
- C. chordorrhiza* Ehrh. r. Gst: vid Boda träsk, Södervartsala.
- C. disticha* Huds. Gst: äng vid postvägen nära vestra postbron; Bdö: h. o. d.; Klge: a.
- C. teretiuscula* Good. r. Gst: Boda träsk; Klge: Långsund.
- C. muricata* L. t. a. — a. på ängsbackar och i lundar. Ej observerad i Tla.
- C. Persoonii* Sieb. t. r. Gst: Kaurissalo, Vartsala landet på ett par ställen.
- C. canescens* L. m. a. f. *subloliacea* Laest., sedd h. o. d. i omr.
- C. echinata* Murr. Gst och Iö h. o. d.? Bdö: t. a.; Klge: a.
- C. norvegica* Willd. r. Gst: Mustaluoto utanför Eskola; Bdö: Högsjär (F.).
- C. glareosa* Whlnb. h. o. d. Tla: Vuorenpää och Vehaks spars. på magra strandängar; Bdö h. o. d. på stränder; Klge: Enskär, Visings (ymn.).
- C. leporina* L. a.; förbisedd i Tla.
- C. elongata* L. t. r.? Bdö: Kyrklandet, Söderholm (Br.), Trollskär (F.), Högsjär (F.); Klge: Ingersholm, ett par ställen på Klge-landet.
- C. vulgaris* Fr. m. a. Var. *juncella* Fr., sedd flerstädes i Gst, Iö, Bdö och Klge.

- 1. *aquatilis* Whlnb. r. Gst: Kattkuru i en försumpning.
- 1. *cæspitosa* L. t. r. Gst: flerstädes på Kivimaa- och Vartsala-landen.
- 1. *stricta* Good. r. En form af denna art togs i en uttorkad putt på Härö (Th.) i Bdö.
- 1. *limosa* L. Gst: t. a.; Iö: Keistö vid Frisko träsk; Bdö: Kyrklandet, Åfva; Klge: Enklinge träsket, Snäckö.
- 1. *irrigua* (Whlnb.) östra omr. h. o. d. i sank mossar och försumpningar på bärg; vestra och mellersta omr. t. a.
- 1. *panicea* L. m. a.
- 1. *pallescens* L. m. a.
- 1. *globularis* L. Gst: h. o. d.
- 1. *pilulifera* L. t. a. på torrare backar, bärgsafsatser och dyl. lokaler. På magra betesmarker anträffades arten ofta växande under enrisbuskar med enstaka eller åtminstone föga tufvade strån.
- 1. *digitata* L. r. Gst: Kattkuru, Klge: sydöstra delen af kyrklandet.
- 1. *Oederi* Ehrh. a. Var. *ædocarpa* Ands., anträffades sparsamt vid Visings i Klge, växande på ett skuggigt ställe under alar, nära stranden.
- 1. *flava* L. t. r. Bdö: Kyrklandet, Lappo, Jurmo, Harholm (J.); Klge: Ingersholm, Lökvik.
- 1. *filiformis* L. r. Gst: Kattkuru (försumpning på ett bärg); Klge: sydöstra delen af kyrklandet (sank kärrmark, bevuxen med *Salices*).
- 1. *ampullacea* Good. t. a. Gst: h. o. d.; Tla ej antecknad.
- 1. *vesicaria* L. a.
- 1. *pseudocyperus* L. r. Gst: Eskola; Bdö: Högsjär (F.).

Phalaris arundinacea (L.) Östra omr. t. r.? mellersta omr. a.; vestra omr. h. o. d.?

Anthoxanthum odoratum L. m. a.

Hierochloë borealis (Schrud.) h. o. d. — t. a. Ej observerad i Tla.

Milium effusum L. h. o. d. — t. a. i lundar.

Phleum pratense L. a. — t. a. Ej anmärkt i Tla.

Alopecurus geniculatus L. a. i diken och puttar.

A. pratensis L. Östra omr. a. Bdö: Hullberga; Klge: Staksvik.

**A. nigricans* Horn. h. o. d. på stränder i Bdö och Klge.

Agrostis alba L. t. a. — a. Gst: Lypörtö, Kaurissalo; Tla: ej funnen.

A. vulgaris L. m. a.

A. canina L. m. a.

Calamagrostis arundinacea (L.) r. Iö: Kvarnholm; Gst: Kattkuru.

C. stricta (Timm.) t. a. — a. på fuktiga, låga strandängar. Gst: Kattkuru. Ej antecknad i Tla.

C. epigejos (L.) a.

C. phragmitoides Hartm. t. r.? Iö: Jumo, Lökhholm; Bdö: Norrholm (Kp.), Brunsö (Th.), Ängö (Bj.); Klge: vid Enklinge träsket, sydöstra delen af kyrklandet.

C. lanceolata Roth. h. o. d. på fuktig buskmark i mellersta och vestra områdena.

Apera spica venti L. r. Iö: Styltrö; Bdö: Asterholma.

Deschampsia caespitosa (L.) m. a.

D. bottnica (Whlbn.) a. på steniga stränder i Iö, Bdö och Klge.

D. flexuosa L. a.

Avena pubescens Huds. a. på hårdvallsängar, friska fältbackar m. m. f. *glabra* observerad flerstädes inom hela området.

Arrhenatherum elatius (L.) h. o. d. i lundar i vestra och mellersta omr.

Phragmites communis Trin. a.

Triodia decumbens (L.) Gst: Lypörtö, Kaurissalo; Iö: Kvarnholm; Bdö och Klge t. a.

Melica nutans L. a.

Briza media L. a. i Klge, Bdö och Iö; Gst: h. o. d.

Dactylis glomerata L. a.

Poa annua L. a.

P. nemoralis L. a.

P. pratensis L. m. a.

P. trivialis L. h. o. d. vanligen i åkerdiken, sällan i lundar.

Glyceria fluitans (L.) a. i diken och smärre vattensamlingar.

Atropis distans (L.) h. o. d. på ängar, gårdsplaner m. m. Gst: Lypörtö; Bdö: flere ställen; Klge: Visings, Krokarna. —

Var. *pulvinata* Fr. anträffades i klippspringor i Bdö: grund vester om Åfva, Nölstörn (norr om Gunnarsten) och på ett skär norr om Norrholm (J.) äfvensom i Klge: Krokarna.

Festuca ovina L. a.

F. rubra L. m. a.

F. elatior L. **pratensis* Huds. h. o. d. — t. a.

**F. arundinacea* Schreb. a. på steniga stränder i Iö, Bdö och Klge. Gst: Kattkuru.

Bromus secalinus L. r. Bdö: Kyrklandet.

B. mollis L. h. o. d. — t. a. på gårdsplaner, torra backar m. m.

Brachypodium pinnatum (L.) r. Klge: Ingersholm.

Dardus stricta L. a. Ej antecknad från Tla.

Galium perenne L. Bdö: a; Iö: Kyrklandet, Äplö, Åselholm; Klge: Bovik, Enklinge by.

Geranium repens L. a; östra omr. h. o. d.?

G. caninum Schreb. Bdö och Klge h. o. d. under alar och andra buskar vid stränder.

Glycyrrhiza arenarius L. a. i Iö, Bdö och Klge. Ej observerad i Gst och Tla.

Galaxias paludosa (L.) r. Gst: nära Kunnarais; Klge: vid Enklinge träsk.

Geranium innata R. Br. r. Bdö: Lappo; Klge: Ingersholm, södra delen af Kyrklandet.

Geranium cordata (L.) t. r. Gst: Viikatmaa, Kaurissalo; Iö: Kyrklandet; Klge: ett par ställe på Klge-landet.

G. ovata (L.) h. o. d. i lundar i Gst, Bdö och Klge. Ymn. på Ingersholm och sydöstra delen af Klge-landet.

Geranium sambucina L. Bdö: h. o. d.; Klge t. a. Ymn. å Snäckö och Ingersholm.

G. maculata L. a.

Geranium viride (L.) r. Klge: sydöstra delen af kyrklandet.

Geranium conopsea (L.) t. r. Bdö: Harholm (J.); Klge: Ingersholm, ett par ställen på kyrklandet, Snäckö.

Geranium chlorantha Cust. H. o. d. — t. a. i mellersta och vestra områdena. Gst: Kattkuru. Alltid sparsamt.

G. bifolia (L.) t. a. — a. Östra omr. t. r.?

Scheuchzeria palustris L. t. r. Gst: vid Lypörtö och Viikatmaa träsken, Kattkuru; Iö: Keistö vid Frisko träsk; Klge: vid Enklinge träsket.

Triglochin palustre L. t. a. — a. Ej antecknad från Tla. Stundom på magra hafsstrandängar tillsammans med följande art.

T. maritimum L. a. (Se pag. 31.)

Alisma plantago L. h. o. d. i träsk, diken eller mindre vattensamlingar. Ej observerad i Iö.

Potamogeton natans L. t. a. i puttar och träsk i Bdö och Klge. Ej observerad i Iö; Gst: Boda träsk, Uppviks träsk.

P. perfoliatus L. a. i grundare vikar och sund.

P. gramineus L. var. *heterophyllus* (Schröd.) r. Bdö: Kyrklandet. Åfva i smärre vattensamlingar.

P. pusillus L. t. r. Iö: Äpplö; Bdö: Baggholma, Klofören (J.) i vattenputtar.

P. pectinatus L. t. a. — a. i Iö, Bdö och Klge i grunda, gytjiga vikar och sund. Gst: Lypörtö. I sött vatten på Porsskär, Harholm (J.) och Vesterhamnen i Bdö. f. *zosteracea* (Fr.) observerad h. o. d. i skärgården.

P. filiformis Nolte h. o. d. — t. a. i skärgården på dyl. lokaler som föreg. Ej antecknad från Tla.

Ruppia rostellata Koch r. Bdö: det grunda sundet mellan Söderholm (Ba.) och Ramsholm teml. spars.

Zanichellia polycarpa Nolte t. r. Bdö: ymn. på samma lokal som föreg. art, Norrholm (Kp.), Porsskär (i sött vatten); Klge: Ingersholm.

Dicotyledoneæ.

Betula verrucosa Ehrh. a. (Se pag. 16.)

B. odorata Bechst. a., ej i Tla (se pag. 16).

Alnus glutinosa (L.) m. a. (Se pag. 17.)

ylus avellana L. t. a. — a. (Se pag. 19).

ercus pedunculata Ehrh. h. o. d. (Se pagg. 18 och 35).

rica gale L. t. r. Bdö: Porsskär, Ytterskär, Porsskärs ön;
Klge: vid Enklinge träsket.

pulus tremula L. a.

ix pentandra L. Östra omr. t. a. mellersta och vestra h. o. d.
bl. a. på Vesterhamnens fiskeläge ute i Bottniska viken.

fragilis L. h. o. d. — t. a. vid byar och gårdar i hela om-
rådet. I Fiskö by funnos planterade pilar, enl. uppgift
hemtade från Redarskär, hvarest trädet sålunda skulle
växa fullkomligt vildt.

caprea L. a.

aurita L. a. Äfven på små klippor och skär i yttersta hafs-
bandet.

cinerea L. a.

vagans Ands. a. *livida* Whlnb. r.? Gst: nära Boda.

repens L. h. o. d. Ej observerad i lö.

rosmarinifolia Koch. Flerstädes i Tla; synes där vara van-
ligare än föreg. Gst: nära Boda; Bdö: Björkholm (J).

phylicæfolia. L. a. i östra omr., t. r. — h. o. d. i mellersta
och vestra.

aurita × *cinerea*. Tla: vid ett torp norr om Viias (möjligen
äfven på andra ställen).

cinerea × *phylicæfolia*. Klge: Ingersholm.

tica urens L. t. a. — a. Klge: endast antecknad från Klge by?

dioica L. a.

mulus lupulus L. t. r. [Gst: Mustaluoto, förvildad]; Bdö:
Bärgholm (Th), Brändholm (Bj), Fiskö; Klge: Ingersholm,
sydöstra delen af Klge-landet.

lygonum viviparum L. t. r. Bdö: Kyrklandet; Klge: Ingers-
holm, Snäckö, sydöstra delen af Klge-landet ymn. på flere
ställen.

- P. amphibium* L. r? Bdö: endast på ett grund nordvest om Lill-Lappo i vattenputtar. f. *terrestris* Reich. t. r? Bdö: ymn. å Lappo och Jurmo; Klge: ett par ställen på Klge landet.
- P. lapathifolium* Ait. h. o. d. Ej i östra omr.? Säkerligen där förbisedd. Iö: Äplö, Åselholm; Bdö: Lappo, Jurmo; Klge: flerstädes. f. *incana* (Schmidt) tagen å Jurmo i Bdö, växande med hufvudformen.
- P. mite* Schrank. t. r. Bdö: Kyrklandet, Hullberga; Klge: Skötgrundet vester om Enklinge, kyrkoby (Laur.).
- P. hydropiper* L. t. a. — a. i diken i mellersta och vestra omr. Förbisedd i östra?
- P. aviculare* L. a. dels invid boningar, dels på (sandiga) stränder.
- P. convolvulus* L. Bdö: a. i åkrar. För öfrigt observerad blott på ett par ställen i Iö och Klge.
- P. dumetorum* L. h. o. d. — t. a. i vestra och mellersta omr. Dels vid stränder, nedliggande utmed sanden eller klängande uppför alar, dels i steniga skogsbackar, utmed gärdsgårdar m. m.
- Rumex domesticus* Hartm. a.
- R. crispus* L. a. — t. a. vid stränder.
- R. acetosa* L. m. a.
- R. acetosella* L. m. a.
-
- Silene inflata* Sm. t. r.? Tla: Vehaks; Iö: Åselholm; Bdö: Thorsholma m. fl. ställen i åkrar. var. *litoralis* Rupr. t, a. — a. på stränder i Iö, Bdö och Klge. För öfrigt iakttagos ofta exemplar af ifrågavarande varietet, som bildade öfvergångar till hufvudformen, särskildt hvad beträffar blomornas antal, bladens bredd m. m. Å andra sidan tenderade hufvudarten genom de bladlika skärmen till var. *litoralis*, äfven då den växte i odlingar.
- S. nutans* L. h. o. d. i mellersta och vestra omr.
- S. viscosa* L. t. r. Bdö: Klippa vester om Åfva; Klge: Kråkskär. Ådö, Stor-Mäsören norr om Enklinge.
- Melandrium rubrum* (Weig.) a.
- Viscaria vulgaris* Roehl. t. a. — a.

- Lychnis flosscuculi* L. r.? Iö: Norrby och Söderby på ängar.
Agrostemma githago L. r. Iö: Äpplö; Bdö: Thorsholma.
Dianthus deltoides L. h. o. d. — t. a. i Klge, Bdö och Iö. Ej antecknad från Gst och Tla. Säkerligen förbisedd.
Spergula arvensis L. a. i östra omr. h. o. d. i Bdö och Klge; Iö ej antecknad?
S. vernalis Willd. r. Gst: Kattkuru, Viikatmaa.
Spergularia campestris (L.) t. r.? Iö: Åselholm; Bdö: Kyrklandet, Lappo, Åfva, Harholm (J).
Sp. canina Leffl. Gst: Lypörtö; Iö: Åselholm; Bdö: a.; Klge: Snäckö, nära Klge by (Arrh.); antagligen ej sällsynt i Klge.
Sagina nodosa (L.) Bdö: t. a.; Klge: Yxskär, sydöstra delen af Klge-landet.
S. procumbens L. a.
Mæhringia trinervis L. h. o. d. under alar eller enrisbuskar, vanligen nära stranden. Antagligen rätt allmän, ehuru mindre i ögonen fallande på grund af sitt förekomstsätt. På Iniö kyrkland tagen i en åker.
Stellaria media (L.) a. En form med mycket små blad togs i en rågåker vid Södervartsala.
S. graminea L. m. a.
Cerastium triviale Link. a.
C. semidecandrum L. r.? Tla: Kyrkobyn, Vehaks.
Scleranthus annuus L. I östra omr. h. o. d. För öfrigt observerad endast å Lappo i Bdö.

- Thenopodium bonus Henricus* L. r. Bdö: Asterholma.
Th. album L. a.
Atriplex hastatum L. t. r. Bdö: Åtskilliga klippor och skär i nordligaste delen af socknen. Synes saknas i inre skärgården.
A. patulum L. a. i Iö, Bdö och Klge. Ej observerad i Gst och Tla?
Salicornia herbacea L. t. r. Iö: Åselholm; Bdö: Lappo, Blomö (Å), Baggholma (Laur.).

Montia fontana L. t. a. på stränder och (magra) fuktiga strandängar. Ej anmärkt i Tla. Var. *rivularis* (Gmel.) ymn. vid Södervartsala på åtskilliga ställen.

Thalictrum flavum L. h. o. d. på fuktig ängsmark och vid stränder i mellersta och vestra omr. Förbisedd i östra?

Anemone nemorosa L. Tla: a.; Gst: h. o. d. ofta ymn.; Klge: Ingersholm och sydöstra delen af landet ymn.

Hepatica triloba Gil. Gst och Iö t. a. — a., Bdö: Kyrklandet; Klge: h. o. d. Ej anträffad i Tla!

Myosurus minimus L. Tla och Gst: flerstädes på åkrar och dikeskanter.

Ranunculus flammula L. a.

R. auricomus L. a. på fuktig ängsmark.

R. cassubicus L. r. Klge: Ingersholm (ymn.)

R. acris L. m. a.

R. repens L. a.

R. polyanthemus L. t. a. — a. Ej observerad i Tla.

R. bulbosus L. Gst: Lypörtö; Bdö: h. o. d.; Klge: t. a.

R. sceleratus L. r.? Klge: Kyrkobyn i ett dike.

R. marinus (Fr.) a. i Iö, Bdö och Klge.

R. aquatilis L. [var. *floribundus* (Bab.)] t. r.? i vattengropar på lergrund. Bdö: Thorsholma, Lappo, Björkö; Klge: nära Espkil.

R. ficaria L. t. r. Gst: Lökhalm (söder om Vartsala landel) ymn.; Bdö: Djurholm, Ängskär (Å.); Klge: Ingersholm, sydöstra delen af Klge-landet.

Caltha palustris L. a.

Actaea spicata L. t. r. Bdö: Harholm (J.), Brändskär (F.); Klge: Snäckö, Ingersholm.

Nuphar luteum (L.) r. Gst: Viikatmaa träsk. Enl. uppgift äfven i Kaurissalo-träsk.

Nymphaea alba L. t. a. i träsk och äfven i störrre puttar. Ofta tillsammans med f. *minor*.

Helidonium majus L. h. o. d. i östra omr. Klge: Visings.

Lorydalís solida (L.) r. Tla: Raumaharju, Isoluoto.

Humaria officinalis L. r.? Gst: Lypörtö; Bdö: Kyrklandet; Klge: Bovik.

Vasturtium palustre D.C. Gst: Lypörtö; Iö och Bdö: h. o. d.; Klge: Yxskär. Anträffas äfven på små klippor i den yttersta skärgården.

Barbarea vulgaris R. Br. r. Gst: Åker vid Kunnarais.

B. stricta Andr. t. a. på stränder; östra omr. h. o. d.?

Arabis hirsuta L. a. — t. a. på fältbackar och dyl. lokaler. Ej antecknad i Tla.

A. arenosa (L.) r. Gst: Kunnarais.

A. thaliana L. h. o. d. i hela området på ganska olikartade lokaler.

Curritis glabra L. t. a. — a.

Cardamine pratensis L. t. a. — a.

C. hirsuta L. t. r. vid (sandiga) stränder. Gst: Viikatmaa på vestra sidan; Bdö: Gunnarsten, skär norr om Jurmo; Klge: Ingersholm.

Dentaria bulbifera L. Bdö: h. o. d.; Klge t. a. i hassellundar.

Draba incana L. h. o. d. på steniga stränder i vestra och mellersta omr.

Erophila verna (L.) Tla: a.; Gst: observerad på ett par ställen.

Lochlearia danica L. r. Bdö: Ljungskärs kummelgrund (L.), Nölstörn (norr om Gunnarsten).

Sisymbrium sophia L. r. Bdö: Kyrklandet.

S. officinale L. t. r. Iö: Äpplö; Bdö: Kyrklandet; Klge: Klge by.

Alliaria officinalis Andr. r. Bdö: Espskär (Bj.) (Laur.); Klge: Ingersholm (Laur.).

Erysimum cheiranthoides L. t. a. Klge: endast vid Krokarna(?)

E. hieracifolium L. h. o. d.

Brassica campestris L. Observerad h. o. d. i åkrar; ej i Klge(?)

Sinapis arvensis L. r.? Bdö: Jurmo, Lappo, Söderholm (Ba).

Lapsella bursa pastoris (L.) a.

Lepidium rudemale L. h. o. d. i Klge och Bdö.

Thlaspi arvense L. a. i åkrar.

Isatis tinctoria L. Gst: Kattkuru; Bdö: t. a. Ej i Klge(?)

[*Crambe maritima* L. Sottunga: Sandskär ymn. Utom området.]

Raphanus raphanistrum L. h. o. d. i åkrar.

Viola palustris L. a.

V. canina Rehb. h. o. d. i hela området. Äfven på sandiga stränder. var. *montana* (L.) a.

V. Riviniana Rehb. a.

V. tricolor L. h. o. d. — t. a. på stränder och bärg. var. *arvensis* Murr. a.

V. canina × *Riviniana*. Tagen h. o. d. såsom i Tla: Raumaharju; Iö: Jumo; Klge: Visings.

Drosera rotundifolia L. a.

D. intermedia Hayne r. Klge: Enklinge träsket.

D. longifolia L. h. o. d. Ej antecknad i Tla. f. *obovata* M. & K. anträffades tillsammans med hufvudformen på tvänne ställen i Iö äfvensom på Äfva i Bdö.

Helianthemum vulgare Gaertn. r. Klge: Snäckö.

Hypericum hirsutum L. r. Klge: Ingersholm (Laur.)

H. quadrangulum L. a.

H. perforatum L. h. o. d. — t. a. Synes isynnerhet uppsöka yttre skärgården. Allmän på mindre holmar och grund i norra delen af Bdö och Klge.

Malva borealis Wallm. r. Bdö: Jurmo, Brändö by; Klge: Klge by.

Oxalis acetosella L. a. i Tla och Gst. Ej anträffad i Iö. Bdö: r. Jurmo, Blomö (Å.); Klge: h. o. d.

Linum catharticum L. Gst: Lypörtö, Kaurissalo. Iö, Bdö och Klge: t. a. — a. var. *minimum* Hartm. observerad på några ställen vid stränder.

Geranium sanguineum L. a. i mellersta och vestra omr.

G. silvaticum L. a.

G. Robertianum L. Bdö: t. a. Ofta på kalk. Antecknad från några ställen i Gst och Klge. Ej observerad i Iö och Tla.

Ger. platanoides L. (se pag. 19.)

Polygala vulgaris L. t. r. Klge: Snäckö, Lökvik, flere ställen i trakten af Visings.

Rhamnus frangula L. t. a. — a. Östra omr. h. o. d.?

Rh. cathartica L. t. a. i mellersta och vestra omr. (se pag. 19).

Callitriche vernalis Koch. t. a. — a.

C. polymorpha Lönnr. r. Bdö: Lappo ymn. i åkerdiken och puttar.

C. autumnalis L. r. Gst: Ett par ställen på Kivimaa och Vart-sala-landen.

Impetrum nigrum L. m. a. och ymn.

Asperitium latifolium L. r. Bdö: Blomö (Å); Klge: Ingersholm (ymn.), Söderholm (Arrh.), vester om Klge by (Arrh.).

Archangelica littoralis Fr. stränder a.

Angelica silvestris L. h. o. d. i hela omr. Ej antecknad i Iö.

Peucedanum palustre (L.) h. o. d. — t. a. på sank ängsmark.

Geracleum sibiricum L. t. a. i Iö, Bdö och Klge. Ej i Gst och Tla?

Anthriscus silvestris (L.) m. a.

Urtica virosa L. r. Klge: Enklinge träsket.

Egopodium podagraria L. r. Bdö: Åfva; Klge: Snäckö.

Impatiens saxifraga L. t. a. — a. på ängsmark och i lundar. Ej observerad i Gst. Förbisedd?

Urtica carvi L. m. a.

Urtica europæa L. r. Klge: Sydöstra delen af Klge landet (ymn. på flere ställen.)

Cornus suecica L. a. i vestra och mellersta omr. på fuktig- våt ängsmark, löfskogskärr och dyl. lokaler. I östra omr. t. r.? Gst: Kattkuru, vid Isojärvi; Iö: Keistö vid Frisko träsk.

Sedum telephium L. m. a.

S. album L. Klge: t. a.

S. acre L. m. a. Anträffas äfven på små klippor i hafsbandet.

Saxifraga granulata L. r. Klge: Ingersholm.

Parnassia palustris L. Bdö: h. o. d.; Klge: t. a. På de flesta ställen, där arten inom området förekommer, är det dock icke hufvudformen, utan var. *tenuis* Whlnb. mer eller mindre väl utpräglad.

Ribes nigrum L. a. i vestra och mellersta omr. Förekommer ofta ymnigt på klobbar och små klippholmar i yttre skärgården. Östra omr. h. o. d.

R. rubrum L. Ej anträffad (som vild) i Iö och Klge. För öfrigt h. o. d. I Bdö antecknad endast i socknens norra del.

R. alpinum L. m. a.

Epilobium angustifolium L. a.

E. montanum L. Synes ha en ojämn utbredning. Bdö: t. a.; Iö: h. o. d. Gst: anmärkt endast på ett ställe. Däremot icke observerad, ehuru säkerligen förbisedd i Klge och Tla.

E. palustre L. t. a. i Klge, Bdö och Iö, h. o. d.(?) i Gst och Tla.

Circæa alpina L. r. Bdö: Korsö (Ah.), Lappo.

Myriophyllum spicatum L. r.? Gst: Kunnarais, Lypörtö, Kaurisalo; Iö: Åselholm.

Hippuris vulgaris L. a. — t. a. i puttar äfvensom på sankar, lågländta hafsstrandängar, närmast vattenranden. På denna lokal uppträder dock i de flesta fall icke hufvudformen, utan f. *maritima* (Hell.) mer eller mindre utpräglad. Vid Vuorenpää i Tla uppträdde sålunda t. ex. en typisk form med 4 å 5 blad i krans; vid Ketarsalmi i samma socken en annan, mindre väl utpräglad med 6 å 7 blad i krans.

På något djupare ställen i puttar, vattengropar, diken m. fl. lokaler anträffas h. o. d. f. (modifikation?) *fluviatilis* (Web.), som dock helt och hållet utan gräns sammanflyter med hufvudformen.

Thrum salicaria L. m. a. på stränder.

ilis portula L. r. Klge: nära Klge by (Arrh.).

phne mezereum L. t. r. Iö: Stor-Salmis; Bdö: Söderholm (Br),
Brunsö (Th); Klge: Ingersholm, Snäckö.

ppophaë rhamnoides L. (se pag. 19).

rus malus L. h. o. d. (se pag. 19.)

bus fennica (Kalm) h. o. d. (se pag. 17.)

aucuparia L. m. a.

tægus monogyna Jacq. r. Klge: Ingersholm (spars.).

oneaster integerrimus Med. t. r. Iö: Lökhholm; Klge: Visings,
sydöstra delen af Klge-landet, Ingersholm.

sa canina L. (*R. glauca* Crépin) t. a. — a. Å Lahdenholm
i Iö anträffades en egendomlig form med glandelhåriga
frukter och fruktskaft, glandelsågade stipler och hvita
blommor.

coriifolia (Fr.) t. r. Iö: Söfdö; Bdö: Bärgholm (J.); Klge:
Snäckö, Krokarna (Arrh.).

mollis (Crépin) t. r.? Bdö: Långö (J.), Ramsholm (Ba), Blomö
(Å.); Klge: Bovik, Kråkskär.

cinnamomea L. t. a. — a. i Klge, Iö och Bdö. I Gst anteck-
nad endast från ett ställe; antagligen förbisedd.

bus idæus L. m. a.

saxatilis L. m. a.

arcticus L. r. Gst: Viikatmaa, Kunnarais, vid Boda träsk.
Sågs endast i blom; huruvida den fruktificerar, är mig
obekant.

chamæmorus L. t. a. — a. i vestra och mellersta omr. Ofta
på klobbar i yttre skärgården, växande bland ljung och
kråkris. Östra omr. h. o. d.? Rikligt fruktificerande.

Fragaria vesca L. m. a.

Comarum palustre L. a.

Potentilla anserina L. a.

P. argentea L. a.

P. verna L. h. o. d. på ängsmark och i lundar. Gst: t. a.; Iö: Norrby.

P. tormentilla Scop. m. a.

Alchemilla vulgaris L. Synes ej vara allmän, utom möjligen i Klge. För öfrigt antecknad endast h. o. d.

Geum urbanum L. t. a. i buskrika backslytningar och lundar.

G. rivale L. m. a.

G. rivale × *urbanum*. Tagen i Bdö å Kyrklandet, Åfva och Blomö. Förekom i hassellundar öfveralt sparsamt. En »f. *perrivale*» närmande sig starkt till *G. rivale* togs på Kyrklandet.

Agrimonia eupatoria L. t. a. — a. i vestra och mellersta omr.

Spiræa ulmaria L. m. a.

S. filipendula L. a. i Klge, Bdö och Iö (isynnerhet i dess vestra del); Gst: Stenig backe vester om Flada-viken.

Prunus spinosa L. r. Bdö: Korsö (Ah.) ymnig, Lappo (ett par exx.); Klge: Visings, Ingersholm.

P. padus L. a.

Lathyrus pratensis L. m. a.

L. palustris L. r. Gst: Kattkuru; Iö: Styltrö; Klge: Ingersholm.

L. montanus Bernh. r. Gst: Kaurissalo.

L. vernus (L.) i lundar h. o. d. Gst: t. a.; Iö: ej antecknad; Bdö: Härö (Th.); Klge: Ingersholm och sydöstra delen af Klge-landet flerstädes; Tla: Raumaharju.

Vicia silvatica L. i hassellundar h. o. d. i hela området.

V. cracca L. m. a.

V. sepium L. h. o. d. i lundar och på ängsbackar.

V. sativa L. r.? Bdö: Thorsholma, Jurmo.

**V. angustifolia* L. r.? Gst: Lypörtö.

V. tetrasperma (L.) r. Iö: Åselholm; Bdö: Kyrklandet i åkrar.

V. hirsuta (L.) r. Gst: Kattkuru; Bdö: Kyrklandet, Söderholm (Ba.).

Lotus corniculatus L. r. Gst: Lypörtö, Kattkuru (ymn.).

Trifolium pratense L. m. a.

medium L. t. a. — a.

arvense L. r. Gst: Lypörtö.

hybridum L. Gst: Observerad endast på Vartsala-landet;
Iö: a. i östra delen af skärgården; saknas(?) i vestra;
Bdö: Kyrklandet.

repens L. a.

spadiceum L. r. Klge: sydöstra delen af Klge-landet (ymn.),
äng nära kyrkan (Laur.).

rtillus nigra Gilib. m. a.

uliginosa (L.) m. a.

xcinium vitis idæa L. m. a.

ycoccus palustris Pers. m. a. [*O. microcarpus* Turcz. torde ej
saknas, ehuru förbisedd].

stostuphylos uva ursi (L.) r. Gst: Kattkuru.

dromeda polifolia L. r. Gst: vid Boda träsk.

luna vulgaris (L.) m. a. och ymn.

lum palustre L. Östra omr. a.; i mellersta icke allmän på
grund af brist på tjenliga lokaler. I Bdö anträffad endast
å kyrklandet, Åfva, Blomö och Jurmo. Klge: t. a. f. *dila-*
tata Wg. togs å Jurmo i Bdö.

rola chlorantha Sw. Gst: h. o. d.; Klge: sydöstra delen af
Klge-landet.

rotundifolia L. r. Gst: nära Boda; Klge: Ingersholm; syd-
östra delen af Klge-landet.

minor L. t. r. Gst: Kattkuru, Kaurissalo; Klge: Snäckö, In-
gersholm, Lökvik.

secunda L. h. o. d. i östra omr.

uniflora L. Östra omr. h. o. d.; Iö: Kyrklandet, Notö; Klge:
sydöstra delen af Klge-landet.

notropa hypopitys L. r. Gst: Kaurissalo i fuktig blandskog.

simachia vulgaris L. t. a. — a.

thyrsiflora L. h. o. d. vid träsk och smärre försumpningar,
i löfskogskärr m. m. Ej antecknad i Tla.

ientalis europæa L. m. a. Äfven på små klobbar i yttersta
skärgården.

Glaux maritima L. Stränder a.

Primula officinalis (L.) a. i vestra och mellersta områdena i hassellundar och på ängsbackar; östra omr. t. r. — h. o. d. Tla: Raumaharju.

P. farinosa L. Tla: fuktig äng vid bottnen af en grund vik nedanför Pietilä hemman och strax norr om landsvägen till Vehaks ganska ymnig; Gst: äng vid Godelsjö (templ. spars.); Bdö: Lappo (ymn.); Klge: h. o. d.

Convolvulus arvensis L. r. Iö: Norrby i ett potatisland.

Myosotis caespitosa Schultz. Gst: Lypörtö, Kattkuru, Viikatmaa; Iö: t. a.; Bdö: a.; Klge: h. o. d.? På steniga stränder.

M. arvensis Roth. t. a. — a.

M. stricta Link. Östra omr. h. o. d. Iö: Träskholm på afsvedjad mark; Bdö: Lappo; Klge: Snäckö.

M. hispida Schlecht. Tla: Vehaks; Gst: t. a. på torra backar; Iö: Träskholm (torde ej vara sällsynt); Bdö och Klge: h. o. d.

Lithospermum arvense L. a.

Asperugo procumbens L. Gst: Lypörtö, Godelsjö; Iö: Kyrklandet, Äpplö; Bdö: t. a.; Klge: Visings, Klge by (Arrh.).

Solanum dulcamara L. r. Bdö: Fiskö; Klge: Visings, Snäckö.

Hyoscyamus niger L. r. Iö: Söderby; Bdö: Lappo; Klge: Kyrkobyn.

Verbascum thapsus L. r. Gst: Lypörtö; Iö: Kyrklandet; Bdö: Kyrklandet, Åfva.

Scrophularia nodosa L. t. a. — a. i lundar, på buskrika backsluttningar m. m.

Limosella aquatica L. r. Klge: nära kyrkobyn i en uttorkad göl på ett bärg (Arrh.).

Linaria vulgaris Mill. (Sandiga) stränder h. o. d. i Bdö och Klge. Anträffades äfven i yttersta skärgården såsom t. ex. på Yxskär.

Veronica scutellata L. h. o. d. i diken, på våt ängsmark m. m. var. *villosa* Schum. flerstädes jämte hufvudformen.

- J. chamædrys* L. m. a.
J. officinalis L. t. a. — a.
J. longifolia L. Klge och Bdö a.; Iö: endast antecknad från ett par ställen. Ej observerad i Gst och Tla; möjligen förbisedd? f. *media* (Schröd.) tagen å Norr-Epskär (Bj.) i Bdö.
J. serpyllifolia L. a.
J. arvensis L. h. o. d. Ej antecknad i Tla.
J. verna L. t. r. Gst: ett par ställen; Bdö: Lappo (spars.), Åfva.
Melampyrum cristatum L. t. a. i mellersta och vestra omr. på friska fältbackar och äfven i lundar.
M. nemorosum L. r. Bdö: Lappo.
M. pratense L. m. a.
M. silvaticum L. t. a. — a. Bildar då och då hufvuddelen af örtvegetationen i hassellundar.
Pedicularis palustris L. a. på våta ängar.
Rhinanthus minor Ehrh. m. a.
Rh. major Ehrh. m. a.
Euphrasia officinalis L. m. a.
Odontites litoralis Fr. Gst: Kattkuru; Iö, Bdö och Klge: a. på stränder.
-
- Astrucularia vulgaris* L. Gst: t. a. i träsk och diken. Bdö: Vesterhamnen, Norr-Epskär (Bj.).
A. intermedia Hayne r. Bdö: Högsjär (F.) i ett litet träsk.
A. minor L. Gst: Eskola; Bdö: h. o. d. i puttar, diken och kärr.
-
- Plantago major* L. a.
P. media L. t. r. Tla: Mussalö; Iö: Stor-Salmis; Klge: Krokarna, Staksvik.
P. lanceolata L. m. a.
P. maritima L. a. — m. a. vid stränder.
-
- Mentha arvensis* L. h. o. d. — t. a.
Nycopus europæus L. Gst: Kattkuru; Bdö och Klge: h. o. d. på fuktig — sank ängsmark.

Origanum vulgare L. t. a. — a. i vestra och mellersta omr.

Calamintha acinos (L.) r. Klge: Söderholm (Arrh.).

C. clinopodium Spenn. t. a. — a. i vestra och mellersta omr.

Glechoma hederaceum L. Gst: Södervartsala; Bdö och Klge: h. o. d.

Lamium purpureum L. t. a. — a. i åkrar och vid gårdar.

**L. incisum* Willd. r.? Bdö: observerad på ett par ställen i odlingar.

L. amplexicaule L. r. Bdö: Björkö, Brändö by.

Galeopsis versicolor L. Iö: Notö, Åselholm; Bdö: h. o. d. Förbi-sedd (?) i Tla, Gst och Klge.

G. tetrahit L. t. a. — a. i Klge, Bdö och Iö. Förekommer dels i åkrar, dels på sandiga stränder, stundom på torra backar. Äfven på klobbar (se pag. 29).

Stachys palustris L. r. Tla: Vehaks; Bdö: Ängö (Bj.) under alar vid stranden.

Scutellaria galericulata L. t. a. — a. på stränder. Ej i Tla(?)

S. hastæfolia L. r. Klge: Ingersholm.

Prunella vulgaris L. a.

Fraxinus excelsior L. (se pag. 17).

Gentiana campestris L. r. Klge: Krokarna, sydöstra delen af Klge-landet, Ingersholm.

G. amarella L. Iö: Kolkko, Åselholm; Bdö och Klge: t. a.

Erythræa vulgaris (Rafn.) t. a. — a. på stränder.

E. pulchella (Sw.) Bdö: h. o. d.; Klge: Enklubb på Enklinge. Snäckö. Dels på stränder i en grenig, mångblommig och jämförelsevis storväxt form, dels (Krokholm i Bdö) på mager, fuktig äng, liten och en-blommig, ytterst späd.

Menyanthes trifoliata L. t. a. — a. i kärr och mindre försumpningar.

Vincetoxicum officinale Moench a. i vestra och mellersta omr. Gst: Penaklubi och Lökhalm (söder om Vartsala-landet) sparsamt.

Falium boreale L. m. a.

F. palustre L. a.

F. uliginosum L. t. a. Gst och Tla h. o. d.?

F. verum L. m. a.

F. aparine L. Gst: Lypörtö, Kattkuru (i busksnår); Bdö: Fiskö, Lappo, Gunnarsten; Klge: h. o. d.

G. Vaillantii D.C. Iö och Bdö: a. i åkrar; Klge: Yxskär; Gst: flerstädes vid Södervartsala.

Asperula odorata L. r. Klge: Ingersholm.

Viburnum opulus L. t. a. -- a. i vestra och mellersta omr. i lundar; Gst: Kunnarais.

Sinnæa borealis L. I östra omr. t. a. — a.; i mellersta ej allmän på grund af bristen på lämpliga ståndorter: Åselholm, Notö, Sandö, Lappo, Ängö (Bj.), Åfva m. fl. ställen; Klge: Klge-landet.

Lonicera xylosteum L. t. a. Ej observerad i Tla; antagligen förbisedd.

Tampanula trachelium L. Klge: t. a. i hassellundar; Bdö: Söderholm (Br.); Iö: Stor-Salmis.

T. persicifolia L. Gst: Kattkuru; Iö, Bdö och Klge: t. a.

T. rotundifolia L. Tla och Gst: t. a.? Iö, Bdö och Klge: a.

T. patula L. r. Gst: Kattkuru; Iö: Kyrklandet.

Valeriana officinalis L. a. vid stränder.

Ister tripolium L. a. på stränder nära vattenranden i Klge, Bdö och Iö; Gst: endast på ett par ställen observerad.

Trigeron acris L. t. a. i Bdö och Klge; Iö: h. o. d.?

nula salicina L. t. r. Bdö: Korsö (Ah.), »Skäret», vester om Korsö, Söderholm (Ba.; Laur.); Klge: Ingersholm (ymn.), Södholm (Arrh.), Snäckö.

Idens cernuus L. r. Bdö: Bernklobben, Åfva; Klge: vid Enklinge träsket.

B. tripartitus L. t. r. Gst: Lypörtö; Iö: Åselholm; Bdö: Stenbådan, Fiskö. Koskenpää.

Gnaphalium uliginosum L. Bdö och Klge: t. a. Ej observerad öster om Skiftet.

G. silvaticum L. r. Gst: Kattkuru, Kaurissalo.

G. dioicum L. m. a.

Artemisia campestris L. Bdö och Klge: t. a. (ej öster om Skiftet?).
På steniga stränder, i klippspringor m. m.

A. vulgaris L. r. Hullberga och ett litet skär i norra Bdö.

A. absinthium L. h. o. d. i Iö, Bdö och Klge vid byar och gårdar, på de flesta ställen antagligen ursprungligen planterad.

Achillea millefolium L. m. a.

A. ptarmica L. h. o. d. på ängar och åkerrenar. Ej antecknad i Iniö.

Matricaria inodora L. h. o. d.? i Gst och Klge; a. i Bdö i åkrar.
f. *maritima* a. på stränder äfven på små klippor i yttersta skärgården.

M. chamomilla L. t. a. — a. Ej observerad i Gst. Förbisedd?

M. discoidea D.C. t. a. — a.

Chrysanthemum leucanthemum L. m. a.

Tanacetum vulgare L. a. Förekommer mest vid stränder och anträffas särskildt i alla Hippophaë-snår.

Senecio silvaticus L. Gst: Kattkuru, Viikatmaa; t. a. i mellersta och vstra omr. Stränder, klippspringor m. m.

S. vulgaris L. Iö och Bdö: t. a. — a. vid boningar; Klge: h. o. d.; Gst: Lypörtö.

Carlina vulgaris L. Klge: Klge-landet flerstädes, Bärö (Laur.).

Cirsium lanceolatum (L.) a. Gst och Tla: h. o. d.?

C. palustre (L.) På fuktiga ängar t. a. i Klge, Bdö och Iö; Gst: Viikatmaa.

C. arvense (L.) a.

C. heterophyllum (L.) Lundar och buskmark t. r. Iö: Söfdö; Bdö: h. o. d.

Carduus crispus L. Gst: Lypörtö; Iö: h. o. d.; Bdö: a. i odlingar.

Lappa tomentosa (Mill.) r. Gst: Eskola; Iö: Söderby.

L. minor (Schkuhr) r. Bdö: Kyrklandet.

**L. intermedia* (Lge.) r. Bdö: Lill-Lappo; Klge: Ingersholm i hassellundar.

Centaurea jacea L. t. a. — a. på torrare backar, åkerrenar m. m.

C. cyanus L. a. i åkrar.

Lampsana communis L. a. i åkrar.

Leontodon autumnalis L. a. Ej observerad i Gst och Tla; säkerligen förbisedd.

Hypochæris maculata L. Bdö: Krokholm (Br.); Klge: h. o. d.

Taraxacum officinale (Web.) a.

**T. corniculatum* (Kit.) Klge: t. a. Antagligen ej håller i Bdö sällsynt, ehuru observerad endast å Lappo; Gst: Lypörtö.

**T. palustre* (Ehrh.) a. på stränder. Öfvergångar med afseende å bladens form och flikighet mellan hufvudarten och denna iakttagos flerstädes.

Lactuca muralis (L.) r. Gst: Viikatmaa i fuktig granskog.

Sonchus arvensis L. var. *maritimus* Whlnb. a. på steniga stränder. Äfven denna varietet är icke alltid väl utpräglad.

Crepis tectorum L. Iö, Bdö och Klge: h. o. d. — t. a.; Gst: Lypörtö.

Hieracium umbellatum L. t. a. — a. Ofta på mindre holmar i yttre skärgården.

H. sparsifolium Lindeb. f. *coryleticola* Norrl. Klge: sydöstra delen af Klge-landet i hassellund.

H. triviale Norrl. H. o. d. Tagen i Gst, Iö, Bdö och Klge.

*H. *trivialiceps* Norrl. Iö: vid Frisko träsk på bärg.

*H. *vulgatiforme* Dahlst. Gst: Kattkuru på torr backe.

H. tenebrosum Norrl. Klge: sydöstra delen af Klge-landet i hassellund.

*H. *subadunans* Norrl. f. Bdö: Åfva i hassellund.

H. cæσιο-murorum Lindeb. Iö: Jumo i lund.

H. bifidum Lindeb. Gst: Kattkuru, torr backe.

H. cæsium Fr., forma (»verisimiliter nova subspecies»). Gst: Eskola på torr backe.

*H. *firmulum* Norrl. (nova subspecies) Bdö: Jurmo på åkerren.

H. cæσιο-florum (Almqv.) Klge: sydöstra delen af Klge-landet i hassellund.

*H. *proximum* Norrl. var. Gst: Strömma i bärgspringa.

*H. *suboreades* Norrl. Bdö: Harholm på torr backe.

H. norvegicum Fr., var. Gst: vid Boda på fältbacke; Bdö: Klinda, hafsstrand.

H. juncicaule Norrl. Gst: vid Eskola och Boda på fältbacka

*H. *lenifolium* Norrl. Bdö: Ramsholm (Ba.) på fältbacke; K Ingersholm på torr backe.

H. auricula L. t. a.

H. pilosella L. a. — m. a.







APTERYGOGENEA FENNICA.

FINLANDS

COLLEMBOLA OCH THYSANURA

FÖRTECKNADE

AF

O. M. REUTER.

MED TVÅ PLANSCHER.



HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO 1895.

O. W. BACKMANS BOKTRYCKERI.

Sedan jag i Meddelanden från Soc. pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar, I, pp. 78—86 (1876) offentliggjorde ett första tkast till en katalog öfver finska collembola (*Catalogus praeursorius Poduridarum Fenniae*), hvori 43 arter anfördes från inland och 7 nya arter samt en ny varietet uppställdes, hafva ära två decennier förflutit. Under de exkursioner jag under enna tid företagit har jag oftast egnat äfven dessa djur uppmärksamhet och gjort insamlingar af dem i åtskilliga delar af land, i Åbo skärgård, kring Helsingfors, i Kyrkslätt socken och i Lovisa i Nyland samt i Ilmola och Kauhajoki i Österbotten. Därjämte har jag undersökt orangerierna i Helsingfors med änsyn till de former, som lefva i dem. Resultaten af dessa samlingar hafva då och då publicerats i Sällskapets Meddelanden, mestadels i form af föredrag vid dess möten. Få andra zoologer hafva hos oss intresserat sig för dessa djur, hvilka dock i så många fall erbjuda stort intresse. Bidrag till utredningen af arternas utbredning i vårt land har jag, sedan ofvan nämnda katalog utkom, erhållit endast af professor J. Sahlberg, med. d:r E. Bergroth, amanuensen fil. d:r K. M. Leander och fil. kand. K. E. Stenroos.

Min afsikt var redan för några år sedan att utgifva en tillförligare deskriptiv bearbetning af våra kända collembola. Ysselsatt med förberedelserna till detta arbete, erhöi jag emellertid af d. v. fil. lic. H. Schött i Upsala underrättelse om att han ernade publicera en afhandling öfver nordiska collembola, omfattande norra Europas och Sibiriens arter. Jag ansåg det rimligast att ställa till hans förfogande äfven mina iakttagelser öfver våra finska arter samt för bearbetningen nödigt material.

D:r Schöotts arbete utkom år 1893 under titel: Zur Systematik und Verbreitung palaeartischer Collembola (Kongl. Sven-

ska Vet. Akad. Handl. XXV, N:o 11). I detta arbete, som jämte prof. T. Tullbergs grundläggande verk »Sveriges Podurider» (K. V. A. H., X, N:o 10) utgör en ypperlig hjälpreda vid bestämmandet af våra arter, isynnerhet genom de utmärkta figurer, som pryda afhandlingen och om möjligt öfverträffa de instruktiva teckningarna i prof. Tullbergs monografi, äro följande finska arter och varieteter eller raser för första gången beskrifna, flertalet af dem benämnda af mig i mina till d:r Schöotts disposition ställda samlingar: *Sminthurus fuscus* var. *purpurascens* Reut., *Sm. viridis* var. *dorsovittatus* Reut., *Sm. quadrilineatus* var. *ochropus* Reut., *Sm. aquaticus* (= *apicalis* Reut.) var. *viridulus* Reut. och *Levanderi* Reut., *Entomobrya maritima* Reut., *Isotoma palustris* var. *fucicola* Reut., *I. hiemalis* Schött, *I. littoralis* Schött. Dessutom äro här utförliga beskrifningar och till större delen äfven figurer meddelade öfver följande arter, hvilka jag endast i korthet karaktäriserat under några föredrag vid Societas' pro Fauna et Flora Fennica sammanträden den 13 maj 1878, nämligen *Sminthurus multifasciatus*, *igniceps*, *violaceus*, *elegantulus* *), och den 2 februari 1884 *Entomobrya myrmecophila*, som af Schött föres till släktet *Sinella*. Ett nytt släkte, *Calistella* Reut. in litt., beskrifves, grundadt på *Degeeria* (?) *superba* Reut.

In alles upptager Schött från Finland 82 arter och 16 varieteter emot 88 arter och 10 varieteter från Sverige. Emellertid har han bortglömt uppgifterna om Finland beträffande par arter, nämligen *Sminthurus quadrilineatus* Tullb. (hufvudformen) och *Sm. coecus* Tullb., ehuru de tidigare af mig publicerats äfven från vårt land. *Papirius dorsalis* Reut. är helt och hållet utelämnad.

Dels genom senare gjorda insamlingar, dels på grund af afvikande uppfattning beträffande par af Schött såsom blott varieteter betraktade former **) stiga i förevarande förteckning de finska collembolas antal till 89 arter och 20 varieteter.

Af dem äro följande 27 arter och varieteter ännu icke

*) Dessa äro med undantag af *Sm. violaceus* äfvenledes utförligare beskrifna i par af mig (åren 1880 och 1890) utgifna afhandlingar.

**) *Lepidocyrtus assimilis* Reut., *pallidus* Reut. och *albicans* Reut.

funna i Sverige: *Sminthurus fuscus* var. *purpurascens* Reut. et Schött, *Sm. viridis* var. *dorsovittatus* Reut. et Schött, var. *infuscatus* n. v., *Sm. multifasciatus* Reut. (drifhusart), *Sm. Tullbergii* Reut., *Sm. quadrilineatus* var. *ochropus* Reut. et Schött, *Sm. violaceus* Reut., *Papirius rufescens* Reut. (drifhusart), *P. dorsalis* Reut., *P. minutus* var. *Coulonii* Nic. (mellersta Europa), *Lepidocyrtus insignis* n. sp., *L. pallidus* Reut. (drifhusart), *L. albicans* n. sp., *Callistella superba* Reut. (Böhmen, Ungarn), *Entomobrya spectabilis* Reut. (drifhusart), *E. maritima* Reut. et Schött (Ungarn), *Sinella curviseta* Brook (England), *S. myrmecophila* Reut., *Orchesella rufescens* var. *melanocephala* Nic. (mellersta Europa), *Isotoma palustris* var. *balteata* Reut., och var. *fucicola* Reut. et Schött, *I. hiemalis* var. *fennica* n. v., *I. dubia* n. sp., *I. tenella* n. sp., *Achorutes Schötti* n. sp., *A. Sahlbergi* n. sp. samt *Xenylla humicola* (Fabr.) Tullb. (Grönland, Beeren Island, Novaja Semlja). De af dessa, för hvilka sådant icke särskildt angifvits, äro tillsvidare icke funna utom Finlands faunistiska område.

Däremot äro följande 19 i Sverige och Norge iakttagna arter och varieteter tills vidare icke kända från Finland: *Sminthurus viridis* var. *speciosus* Schött, *Sm. flaviceps* Tullb. (hufvudformen), *Sm. marginatus* Schött (Upland), *Sm. pruinus* Tullb. (hufvudformen), *Sm. pallipes* Tullb., *Sm. albifrons* Tullb. (Upland), *Sm. aureus* Tullb. (Upland), *Tomocerus minutus* Tullb. (arktiska Norge), *Entomobrya albocincta* Templ., *Isotoma bidenticulata* Tullb. (Jämtland), *I. clavata* Schött, *I. minuta* Tullb., *I. sexoculata* Tullb., *Tetracanthella pilosa* Schött, *Archorutes socialis* Uzel (Upland, på snö om vintern), *A. rufescens* Nic., Tullb., *Xenylla nitida* Tullb., *Anurida maritima* Lab., *Triaena mirabilis* Tullb. (Upland). Åtminstone de 5 i Upland funna borde väl förekomma äfven hos oss. Likaså torde *Tomocerus minutus* Tullb. och *Isotoma bidenticulata* Tullb. komma vid närmare undersökning att anträffas i våra Lappmarker, hvilkas Poduridfauna ännu är ytterst litet uppmärksammas.

Gemensamma endast för Sverige och Finland äro 4 arter: *Sminthurus coecus* Tullb., *Isotoma hiemalis* Schött (hufvudformen), *Anurida Tullbergi* Schött och *Pseudachorutes subcrassus*

Tullb. samt 5 varieteter: *Sminthurus viridis* var. *nigromaculatus* Tullb., *Sm. novemlineatus* var. *insignis* Reut. och *pilosicauda* Reut., *Sm. aquaticus* var. *viridulus* Reut. och *Levanderi* Reut. En af våra arter, *Isotoma litoralis* Schött, är funnen för öfrigt blott i Sverige och på Spetsbergen. Af stort intresse är den på hafsstrand i Korpo tagna *Xenylla humicola* (Fabr.) Tullb., som hittills är känd endast från Grönland, Beeren Island och Novaja Semlja.

Af de i nedanstående förteckning upptagna arterna äro några emellertid hos oss aldrig anträffade ute i det fria, utan endast i orangerier eller på blomkrukor i boningsrum. Detta är fallet med *Sminthurus multifasciatus* Reut., *Sm. igniceps* Reut., *Sm. coecus* Tullb., *Papirius rufescens* Reut., *Tomocerus tridentiferus* Tullb., *Lepidocyrtus pallidus* Reut., *Entomobrya spectabilis* Reut. och *Sinella curviseta* Brook, in alles 8 arter. *) Antagligt är att de (med undantag af den i Sverige funna *Tomocerus*-arten) alla äro exotiska arter, hvilka införts med införskrifna frön och växter. En af dem, *Entomobrya spectabilis*, har af d:r E. Bergroth anträffats i en samling, härstammande från Brasilien, och om en annan, *Lepidocyrtus pallidus*, nämner d:r H. Schött i en afhandling: Beiträge zur Kenntniss der Insektenfauna von Kamerun. I. Collembola, p. 14 (Bihang k. Vet. Akad. Handl. XIX, Afd. IV, N:o 2) att bland det från Kamerun af hr kand. Y. Sjöstedt hemförda materialet befunno sig talrika exemplar, som fullständigt öfverensstämde med beskrifningen på ofvan nämnda art.

En art, *Lepidocyrtus insignis* n. sp. är under egendomliga omständigheter funnen i stor mängd i en källare och antagligen, äfven den, importerad.

Två af de till vår fauna hörande arterna, *Cyphoderus albinus* Nic. och *Sinella myrmecophila* Reut. äro så vidt jag känner hos oss funna uteslutande bland myror. Antagligt är att en undersökning af myrstackarna skall ytterligare öka art-antalet af våra collembola.

Att jag, ehuru d:r Schötts arbete så nyss utkommit och

*) Se Reuter, Collembola in caldariis viventia (Medd. Soc. F. et Fl. Fenn. XVI, pp. 19 o. 20).

därför så få verkliga tillägg kunnat göras till detta, likväl nu redan offentliggör denna förteckning, beror hufvudsakligen därpå, att i nämnda arbete ingå endast uppgifter att resp. arter blifvit funna i Finland, men alls inga meddelanden om vare sig deras utbredning eller förekomstsätt i vårt land. Det har därför synts mig vara skäl att publicera de anteckningar, jag under inemot två decennier gjort i detta ämne.

De uppsatser, som hittills sett dagen rörande Finlands collembola, äro förutom d:r Schöotts ofvan omtalade stora arbete följande:

Reuter, O. M.: Catalogus praecursorius Poduridarum Fenniae.

(Medd. Soc. F. et Fl. Fennica Förh. I, pp. 78—86. 1876).

——: För Finland nya Collembola (ibid. VI, pp. 203 o. 204. 1878).

——: Etudes sur les Collemboles (Acta Soc. Scient. Fenn. XIII. 1880).

Collan, U.: Om förekomsten af en Podurid (*Isotoma* sp.) i stor mängd på snön i januari 1880. (Medd. Soc. F. et Fl. Fennica Förh. VII, pp. 127 o. 128. 1881).

Reuter, O. M.: Entomologiska exkursioner under januari 1882 i södra Finland (ibid. IX, pp. 72—77. 1882).

——: För Finland nya Collembola. (ibid. XIII, p. 179. 1886).

——: Collembola in caldariis viventia. (ibid. XVII, p. 17—28. 1890).

Schött, H.: Nya nordiska Collembola. (Entom. Tidskr. XII, p. 191 o. 192. 1892).

Reuter, O. M.: Notiser om Finska Collembola. (Medd. Soc. F. et Fl. Fenn. XVIII, p. 231, 232 o. 249. 1892).

Levander, K. M.: Einige biologische Beobachtungen über *Sminthurus apicalis* Reuter. (Acta Soc. F. et Fl. Fenn. IX, n. 9. 1894).

Vid bestämningen af våra arter har för öfrigt den litteratur anlitats, för hvilken d:r Schött utförligt redogjort i sitt arbete »Zur Syst. und Verbr. Pal. Collembola», till hvilket jag här får hänvisa *).

*) Till här upptagna afhandlingar bör tilläggas en af d:r Schött förbisedd: »Dewon Collembola and Thysanura» by Edw. Parfitt (Transact. of the Devonshire Assoc. for the Adv. of Science, Litt. and Art. 1891. XXIII, pp. 322—352).

Då jag sammanställt en förteckning öfver de i Finland funna *Collembola*, har jag ansett lämpligt att till densamma bifoga äfven en förteckning öfver de få (3) hos oss funna *Thysanura*. Några notiser om dem finnas publicerade af prof. J. Sahlberg i Medd. Soc. F. et Fl. Fenn. VI, p. 249 (1881).

Finlands samtliga hittills kända *Apterygogenea* utgöra sålunda 92 arter.

I texten äro följande samlares namn förkortade: B. = med. d:r E. Bergroth, L. = fil. d:r K. M. Levander, S. = prof. J. R. Sahlberg, St. = fil. kand. K. E. Stenroos. Då ingen särskild samlare uppgifves, är arten tagen af förf.

Vid hvarje art har slutligen redogjorts äfven för dess utbredning utom Europa. Då hittills icke offentliggjorda lokaler angifvas, är samlarens namn anfördt.

Ordn. Collembola Lubb.

Fam. I. Sminthuridae Lubb.

1. Sminthurus Latr.

1. **Sm. fuscus** L. — Tullb., 29, 1, T. I, ff. 1—27, II, ff. 1—15. Schött, 21.

Allmän bland buskar och örter, under bark, på svampar, m. m. såväl i barr- som löfskog. Åland, Åbo, Pargas, Nagu, Korpo; Helsingfors, Esbo (L.); östra Finland (S.); Kemijärvi (S.). — Nästan hela Europa, Azorerna och norra Afrika.

1 a. *var. purpurascens* Reut. in Schött, 21. An species propria?

Sällsynt bland blåbärsris i barrskog: Ispois vid Åbo; Kyrkslätt; Kauhajoki; Ryska Karelen på granstubbar i Kellovaara, Valkeajärvi strand (St.); Kola halfön nära staden Kola (Sandeberg enl. Schött). — Ej utom Finland.

2. **Sm. viridis** L., Lubb. — Tullb., 30, T. II, ff. 16—20, III, ff. 1—4. Schött, 22, T. I, f. 1—5.

2 a. *var. cinereo-viridis* Tullb., l. c. Schött, l. c. An species propria?

Allmän och ofta mycket talrik på gårdsplaner, åkerrenar och andra gräsrika ställen. Åland; Åbo skärgård, Uskela; Helsingfors, Esbo (L.), Kyrkslätt, Lovisa. — Sverige, Ungarn (Biró), Lothringen (Kieffer).

2 b. *var. nigromaculatus* Tullb. l. c. Schött, l. c. f. 2 (false legitur cinereo-viridis).

Tämligen allmän på gräsrika, skuggiga ställen. Åland; St. Karins, Uskela, Pargas, Nagu, Korpo ända ut till Aspö; Kauhajoki; östra Finland (S.). — Sverige.

2 c. *var. dorsovittatus* Reut. in Schött, 23, T. I, f. 3. Pallide flavens, capite superne macula utrinque pone oculos,

maculis lateralibus thoracis, cicatriculis lateralibus abdominis vittisque duabus dorsi pone medium, antice divergentibus, postice parallelis fuscescentibus vel rufescentibus; segmento minore abdominali dorso maculis duabus nigris, alia pone aliam positis, posteriore majore.

Tämligen sällsynt, under bräden, bland gräs o. s. v., oftast på fuktiga ställen: Nagu, Korpo på Aspö och Jurmo. — Icke funnen utom Finland.

2 d. *var. infuscatus* n. *var.*: *grisescenti-flavens*, ut praecedens signatus, sed abdomine parte postica vel toto griseo-rufescenti-fusco.

Sällsynt: Nagu; Esbo (L.). — Icke funnen utom Finland.

3. **Sm. flaviceps** Tullb. *var. fennicus* Reut., Cat. 83, 1. Ovatus, niger vel violaceo-niger, nitidus, capite flavo, lateribus pone oculos punctoque parvo inter bases antennarum violaceo-nigricantibus, fronte saepe violascenti-variegata, ore semper, partibus basalibus antennarum, ventre postice, pedibus furcaque pallidis. A *Sm. flavicipite* Tullb. 30, T. III, ff. 6, 7, Schött, 24, T. I, ff. 7—10 capite saltem postice violaceo-variegato divergit.

Sällsynt i lundar bland *Myrtillus nigra*, *Melandrium nemorosum*, *Geranium* m. fl.: Åland, Föglö; S:t Karins vid Ispois i Katrinedal, Pargas på Lenholmen; Nagu på Korsudd, Korpo på Aspö. — Sverige; Sachsen vid Leipzig (förf.), Ungarn (Biró).

4. **Sm. novemlineatus** Tullb., 30, T. III, ff. 8—11. Schött, 26.

Tämligen sällsynt i kärr bland *Carices*: Åland, Jomala, Finström; Pargas; Helsingfors (S.); Österbotten i Kauhajoki; östra Finland (S.). — Sverige, Böhmen.

4 a. *var. insignis* Reut., Cat. 83, 2 (ut species). Schött, 26.

Allmän och ofta i stora massor på kärr bland *Carices* och på hafsstränder bland *Heleocharis*, på de förra lokalerna då och då i sällskap med föregående, på de senare med följande varietet. Åland; S:t Karins, Pargas, Nagu; Kyrkslätt; östra Finland (S.); Kauhajoki; Ryska Karelen på stenar vid Valkealampi strand (St.). — Sverige.

4 b. *var. pilosicauda* Reut., Cat. 84, 3 (ut species). Schött, 27, T. II, ff. 1—4.

Allmän och ofta i enorma massor bland *Heleocharis* på hafsstränder i s. v. Finland: Åland, Sottunga; S:t Karins, Pargas, Nagu;

Helsingfors, Esbo (L.). Äfven funnen på kärrputtar vid Loukkokallio å Kellovaara i Ryska Karelen (St.). — Sverige.

Obs. Jag hyllar numera fullkomligt d:r Schöotts åsikt att ofvanstående två former äro endast varieteter eller, om man så vill, raser af *Sm. novemlineatus*. Denna och var. *insignis* har jag så ofta träffat i sällskap, att det synes mig högst antagligt att de höra tillsammans, ehuru jag aldrig sett spår af öfvergångar från den enfärgade *insignis* till den strimmiga *novemlineatus*. Formen *pilosicauda* förekommer nästan alltid tillsammans med *insignis*, den förre nästan svart, den senare gul. Men på ljusa violettbruna exemplar af *pilosicauda* observerar man ofta spår af de mörka längdstrimor, hvilka utmärka *novemlineatus*, som sålunda tyckes utgöra en intermediär form mellan de extrema, *pilosicauda* och *insignis*. Såsom Schött anmärker, äro alla strukturkaraktärer gemensamma för de tre formerna.

5. **Sm. multifasciatus** Reut., Medd. VI, 203. Coll. Cald. 21, T. I, f. 1. Schött, 27, T. I, ff. 15—17.

Sällsynt i orangerier; endast funnen på blomkrukor i de hetare rummen af botaniska trädgårdens orangerier i Helsingfors.

6. **Sm. bilineatus** Bourl. — Tullb., 31, T. III, f. 12. Schött, 28.

Ej sällsynt bland gräs på fuktiga ställen: St Karins, Pargas, Nagu; Kauhajoki. — Sverige, Engl., Frankr., Sardinien.

7. **Sm. pruinosis** Tullb., 31, 6, T. III, ff. 13, 14. Schött, 28, T. II, ff. 13—16. — *Sm. lineatus* Reut., Cat. 84, 4. — *Sm. frontalis* Uzel, Thys. Boh., 37, 11, T. I, f. 3; II, ff. 3—5 (forte). Rotundatus, praecipue postice pilis brevibus et asperulis albis densius pubescens, colore variabilis, pruina virescente tectus; vertice inter oculos macula quadrata fulva; tibiis pilis clavatis 2—3, ungviculo superiore nudo; mucronibus furculae non acuminatis; antennis articulo ultimo annulato.

Var. lineatus Reut.: Nigro-coerulea, undique nonnihil virescenti-pruinosa, vertice inter oculos macula quadrata media lutea lateribus pallida, capite interdum maximam ad partem pallido; abdomine lateribus supra coxas guttulis lineisqve bene determinatis, omnibus in dimidio anteriore abdominis positis, signaturaque angulata laterali utrinque prope anum flavo-luteis signatis, dorso antice fasciis linearibus duabus transversalibus saepeque linea longitudinali media bene determinatis flavo-luteis; ventre livido. Interdum pallidior, dorso abdominis dimidio antico pallido, parum coeruleo-signato.

Här och där bland kort gräs på torra backar, bland mossor och äfven på vattenputtar. S:t Karins, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo Löfö (L.), Lovisa; Kauhajoki, Ilmola; Nurmis vid stranden af Svir (S.). — Sverige, Shetland, Helgoland, Tyskland, Böhmen.

8. **Sm. cinctus** Tullb., 31, 7, T. III, ff. 15, 16. Schött, 29.

I lundar bland *Melampyrum* etc., sällsynt. Ispois invid Åbo, Pargas på Lenholmen. — Sverige, Tyskland (jag fann den engång talrik på häckar af *Ulmus campestris* i Konnewitz nära Leipzig), Böhmen, Sibirien vid Krasnojarsk.

9. **Sm. luteus** Lubb. — Tullb., 32, 8, T. III, f. 17. Schött, 30.

Mycket allmän och talrik i lundar och trädgårdar bland gräs. Åbo, Pargas, Nagu, Korpo på Aspö och Jurmo, Uskela; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki, Ilmola; östra Finland (S.). — Större delen af Europa; Kalifornien.

10. **Sm. Tullbergi** Reut., Cat. 85, 5. Schött, 31, T. II, ff. 5—7. A *Sm. albifronti* Tullb. articulo quarto antennarum annulato mox distinguendus.

Högst sällsynt. Ett enda exemplar för många år sedan funnet i Pargas. — Ej funnen utom Finland.

11. **Sm. quadrilineatus** Tullb., 33, 12, T. III, f. 22. Schött, 31, T. I, ff. 18—19.

Ej sällsynt bland gräs på gårdsplaner, men svår att upptäcka för sin ytterliga litenhet. Äfven funnen på blomkrukor. Ispois vid Åbo, Pargas, Uskela; Helsingfors. — Sverige, Helgoland.

Var. ochropus Reut. in Schött, 32. In varietatem typicam transit serie varietatum intermediarum.

Tillsammans med den gula hufvudformen, i hvilken den öfvergår genom talrika mellanliggande varieteter, hos hvilka de svarta teckningarna mer eller mindre sammanflyta. Ispois vid Åbo, Pargas; Esbo Löfö (L.).

Obs. Jag har förut sammanblandat denna varietet med *Sm. niger* och ansett *Sm. quadrilineatus* såsom blott en varietet af denna (Medd. Soc. F. et Fl. Fenn. VI, p. 203); *Sm. niger* afviker emellertid genom mörka ben och annorlunda bildade gaffelspetsar.

12. **Sm. violaceus** Reut., Medd. VI, 203. Schött, 32, T. II, ff. 8—11.

Sällsynt; Ispois nära Åbo vid randen af en damm; Lofsdal i Pargas; Kauhajoki i botten af en uttorkad damm, under trästycken o. d. — Ej utom Finland.

13. **Sm. niger** Lubb. — Tullb., 33, T. III, 21, 23. Schött, 32, T. I, f. 12.

Tämligen sällsynt i det fria, däremot vanlig och ofta talrik på sten under blomkrukor. Åbo, Ispois i St Karins, Pargas, Uskela; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki. — Större delen af Europa.

14. **Sm. igniceps** Reut., Meddel. VI, 203. Coll. Cald. 22, 2, T. I, f. 2. Schött, 33, T. II, ff. 17—19.

Uteslutande funnen på blomkrukor i drifhus. Talrik i orangerier i Helsingfors. — För öfrigt under samma förhållanden i Uppsala (Schött) och Berlin (förf.).

15. **Sm. Lubbockii** Tullb., 33, 15. Schött, 33, T. III, 1—4. **Sm. Poppei** Reut., Abh. Brem. Naturw. Ver. IX.

Högst sällsynt. Pargas, ett exempl. — Sverige; Bremen.

16. **Sm. Malmgreni** Tullb. var. *elegantulus* Reut., Etudes Coll. 20, T. I, f. 13 (ut spec.). Schött, 35, T. II, ff. 20, 21, 26.

Tämligen sällsynt på ytan af stående vattensamlingar. Sottunga, Åbo; Pargas; Degerö invid Helsingfors, Kyrkslätt. — Sverige, Böhmen. (Schötts uppgifter att jag funnit arten vid Leipzig och i Vöcklabruck böra höra till följande art).

17. **Sm. aquaticus** Bourl. — Schött, 36, T. II, ff. 22—23. **Sm. apicalis** Reut., Etudes Coll. 20, T. I, ff. 1—12. Levander, Acta Soc. F. et Fl. Fenn. IX, N:o 9.

Den gula hufvudformen är ej sällsynt på stående vattensamlingar; dammar, bärgsputtar, o. s. v. Kökar; Pargas; Kyrkslätt, Helsingfors; vid stranden af Kintismajoki i Ryska Karelen (St.). — Sverige, England, Tyskland (Leipzig); Rostock (Lev.), Böhmen, Österrike (Wien, P. Löw), Frankrike.

var. *viridulus* Reut. in Schött, 37.

Sällsyntare än hufvudformen; funnen på dammar och mossar i Korpo på Jurmo och i Pargas på Lofsdal; Loukovaara och Lovaara i Ryska Karelen (St.). — Jämtland i Sverige.

Var. *Levanderi* Reut. in Schött, 37.

Sällsynt på vattenputtar i bärgsremnor; Esbo Löfö och andra ställen i skärgården (L.); Kauhajoki, talrik på ytan af en vattenfylld gräf. — Sverige.

18. **Sm. coecus** Tullb., 33, 14, T. III, ff. 24, 25. Schött, 38.

Endast under blomkrukor i boningshus och orangerier, ej sällsynt. Åbo; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki. — Sverige.

Obs. Schött uppgifver af misstag icke denna art såsom finsk, ehuru den finnes upptagen redan i min Catal. p. 80.

2. *Papirius* Lubb.

19. *P. ater* L. — Tullb., 34, 16, T. III, ff. 26—36. Schött, 38.

Under bark af stubbar, isynnerhet asp och al, på svampar, isynnerhet träsvampar, bland spånor m. m., här och där. Ispois vid Åbo, Pargas; Nummela. — Norra och mellersta Europa, Ungarn.

20. *P. cursor* Lubb. — Tullb., 34, 17. — *Sminthurus fuscus* Luc., nec. Linn. *Papirius* id. Schött, 38.

Under brädbitar och bland spånor. Pargas, Sagu; Esbo (L.). Större delen af Europa, Tunis.

21. *P. silvaticus* Tullb., 34, 18. Schött, 39.

Allmän under allehanda vindfällen, bräder, spånor, på svampar, m. m. Ispois vid Åbo, Pargas; Esbo (L.). — Sverige, Sardinien.

Obs. Denna art är måhända endast en ljusare varietet af föregående.

22. *P. rufescens* Reut., Coll. cald. viv. 22, 3, T. I, f. 3. Schött, 40, T. III, ff. 5—7.

Uteslutande på blomkrukor i orangerier. Talrik i botaniska trädgårdens varmhus i Helsingfors. Ej anmärkt i andra länder.

23. *P. flavosignatus* Tullb., 35, 19, T. III, ff. 37, 38. Schött, 40.

Ej sällsynt. Ispois vid Åbo, Pargas; Kyrkslätt, — Sverige, Tyskland, Böhmen, Sardinien.

24. *P. dorsalis* Reut., Cat. 85, 6. Flavoluteus, capite genis macula magna fusco-rufa, fronte linea longitudinali fusca a macula verticis interoculari fusco-rubra excurrente et utrinque vitta leviter curvata fusco-rubra; abdomine lateribus maculis magnis nigris vel rufo-nigris confluentibus, fere tota latera occupantibus, tantum maculis parvis luteis hic illic interruptis, dorso medio pallide luteo, lateribus irregulariter nigro, basi lineis duabus longitudinalibus sat brevibus et pone illas utrinque linea transversali nigris, macula supra anum nulla; antennis, pedibus et furca anali luteo- vel rufescenti-testaceis; maculis ocularibus nigris; mucronibus furcae longius acuminatis, margine superiore subdenticulatis. Long. 1 mm. A *P. flavosignato* Tullb. lateribus dense et late nigro-maculatis differt, a *P. minuto* Fabr. macula supra anum nulla distinctus.

Denna art, som helt och hållet förbigås af Schött, har blifvit funnen i östra Finland (S.). — Icke känd från andra länder.

25. **P. minutus** Fabr. — Tullb., 35, 20. Schött, 40.

Allmän och ofta talrik bland gräs samt under allahanda föremål på marken, isynnerhet på fuktiga ställen. Åland; Åbo, Pargas, Nagu, Korpo, Uskela; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki; östra Finland (S.); Ryska Karelen (St.). — Europa.

var. Coulonii Nic., Rech. pour serv. à l'hist. des Pod. 84, 6, T. IX, f. 12. Segmento magno abdominis lateribus et dorso signaturis rufo-ferrugineis variegato, his signaturis in dorsum ante medium crucem equitum subformantibus; macula supra anum nigra majore, lateribus incisa, disco guttulas 4—6 alidas ferente.

Några exemplar funna med hufvudformen bland gräset i trädgården på Lofsdal i Pargas. — Mellersta och södra Europa.

Fam. II. **Entomobryidae** Schött.3. **Tomocerus** Nic.26. **T. vulgaris** Tullb., 36, 21, T. IV, ff. 1—24 (*Macrotoma*). Schött, 41.

Allmän under brädbitar, bland spånor, på svampar, m. m. Is-
pois vid Åbo, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Esbo (L.); Kauhajoki. —
Större delen af Europa.

27. **T. niger** Bourl., Mém. sur les Podur. 390, 2 (*Macrotoma*). *M. flavescens* Tullb., 36, 22, T. V., ff. 1—6. Schött, 42.

Ej sällsynt bland mossor i barrskog. Åbo, Pargas, Uskela; Helsingfors, Esbo (L.); Kauhajoki; Ryska Karelen, Suondalo, vid stränderna af Voijärvi, Valkeajärvi och Padasjoki under uppkastad *Scirpus*. — Norra och mellersta Europa, Ungarn, Italien.

Obs. Denna art är utan tvifvel Bourlets *M. nigra*, om hvilken det heter: »corps dépouillé de ses écailles, présentant une couleur d'un jaune de cire». Det är därför oförklarligt huru Schött kunnat antaga att *M. nigra* vore identisk med *vulgaris* Tullb., hvars grundfärg är grå.

28. **T. plumbeus** Linn., Nic. — Tullb., 37, 23, T. V, ff. 7—16 (*Macrotoma*) nec Lubb. — Schött, 43. — *Macrotoma longicornis* (Müll.) Bourl.

Ej sällsynt bland gräs på ängar, äfven bland mossor, affallna löf, på svampar om hösten, m. m. Pargas. — Europa.

Obs. Jag eger exx. från Frankrike, hvarför det är mycket sannolikt att denna art är Bourlets *M. longicornis*. Lubbocks *T. longicornis* (Mon. 137) skulle enl. Schött afvika därigenom att »alle Krallenglieder der Extremitätenpaare mit drei Zähnen bewaffnet sind und die Anzahl der »spinae dentium» sich auf 9 beläuft.» Det bör dock märkas att Lubbock helt enkelt säger »the longer, outer claw has three equidistant spines on the under margin», och möjligt är att han undersökt blott klorna på främsta benparet, där detta är förhållandet. Hvad gaffeltändernas spinae beträffar säger Lubbock att de äro »about nine» och Tullberg anger dem vara 7—8. Enligt all sannolikhet är äfven Lubbocks art identisk med ofvanstående. För resten har redan Nicolet (Rech. pour serv. à l'hist. des Podur. p. 68, 2, T. VII, f. 8) tydligt beskrifvit och afbildat denna art såsom *T. plumbeus* L., hvarför han och icke Tullberg bör nämnas jämte Linné vid artens namn. Han säger bland annat: »Antennes un bon tiers plus longues que le corps», »corps d'un brun jaunâtre clair quand il est depouillé (de ses écailles)».

29. *T. tridentiferus* Tullb., 37, 24, T. V., ff. 17—18. Schött, 44.

Hos oss hittills funnen endast i orangerier i Helsingfors. — Sverige, England, Helgoland, Lothringen (Kieffer), Böhmen; Azorererna.

Obs. Taggarna på dentes furculae äro hos våra exemplar icke så växlande i storlek, som på Tullbergs figur, utan i allmänhet mer jämnhöga, ungefär så som de vid basen stående.

4. *Cyphoderus* Nic.

30. *C. albinus* Nic. — Tullb., 38, 25, T. VI, ff. 12—21. Schött, 44.

Hos oss funnen uteslutande i sällskap med myror, nämligen med *Formica sanguinea*, *Lasius niger* och *flavus* samt *Myrmica*-arter; engång i några exemplar under uppkastad *fucus* vid hafsstrand, men hvarest icke håller *Lasius niger* saknades. Ispois vid Abo, Pargas, Nagu; kring Helsingfors. — Nästan hela Europa; norra Amerika.

5. *Lepidocyrtus* Bourl.

31. *L. insignis* n. sp. Obscure coeruleus, aeneo-nitens, squamis detritis nigro-coeruleus, corpore inferne vel trunco fere dimidio antico, pedibus, coxis exceptis, furcaque grisescentibus; antennis articulo secundo margini antico capitis a latere visi longitudine subaequali, tertio secundo vix vel paullo brevior,

quarto secundo parum vel paullulum longiore; mesothorace caput deflexum valde superante, antice fortiter producto, in margine anteriore pilis ad caput deflexis instructo; segmento quarto abdominis tertio circiter quintuplo longiore; dentibus furculae usque ad apicem pilis adjacentibus dense vestitis, quarum ultima apicem mucronis paullo superante, mucronibus mox pone medium dente levissime obliquo denti apicali longitudine aequali; ungviculis teretibus, superiore margine inferiore denticulis duobus instructo, inferiore anguste lanceolato, denticulum inferiorem ungviculi superioris attingente. Long. $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{2}{3}$ mm. *L. paradoxo* Uzel affinis videtur, fascia inter maculas oculares, maculis conspersis corporis, suturis segmentorum albis nullis, pedibus dentibusque furculae obscurioribus divergere videtur.

Af denna art hafva flere hundratal döda exemplar blifvit funna jämte *Achorutes purpurascens* i en gammal holländsk likörflaska i konsul G. Sundmans källare i Helsingfors; korken var murken och genomåten. Aldrig tagen hos oss i det fria och möjligen hit importerad med handelsvaror.

32. **L. assimilis** Reut., Coll. Cald. viv. 25, 5, T. I, f. 5. *L. cyaneus* var. *assimilis* Schött, 45, T. III, f. 10. *L. violaceus* Lubb., Mon. 154, T. 28 (forte). Elongatus, squamis detritis coeruleus vel cyaneus, capite saepe postice, pedibus furcaeque albidis, coxis cyaneis; antennis totis pallide cyaneis vel articulis duobus basalibus, apice secundi excepto, albidis, articulis tribus primis simul sumtis capitis longitudine, articulo tertio secundo aequalongo vel parum brevior, quarto duobus praecedentibus simul sumtis nonnihil brevior; dentibus furculae manubrio aequalongis, mucronibus minutis, tridentatis, dente basali obtuso, intermedio hoc altior; mesonoto sat prominente. Long. $1\frac{1}{2}$ mm. *Variat* incisuris segmentorum sat late albidis.

Ej sällsynt under bark, bland träspånor, under brädbitar, m. m. Äfven funnen på blomkrukor i drifhus och under torkad tång på hafsstränder. S:t Karins, Pargas, Nagu, Korpo; Kyrkslätt, Helsingfors; Kauhajoki. — Sverige, (Schött), Ungarn (Biró).

Obs. Schött har under namn af *L. cyaneus* Tullb. meddelat mig exemplar af denna art, tagna vid Upsala. I sitt arbete: «Zur Systematik u. Verbreitung paläarktischer Collembola» p. 45 för han den såsom en varietet under *cyaneus*, från hvilken den skulle skilja sig endast därigenom att kroppsfärgen är fördelad i breda tvärband. Detta är emellertid icke alltid

fallet. Däremot är kroppsformen mer aflång, grundfärgen något ljusare och tredje antennleden lika lång som eller blott högst obetydligt kortare än den andra, under det den är mycket kortare hos *cyaneus*. Jag anser därför denna art vara väl skild från *cyaneus* och möjligen identisk med *violaceus* Geoffr., Lubb. Dock säger Lubbock om denna (Mon. p. 154) »thorax projecting in some attitudes completely over the head», hvilket ej är fallet med ofvan stående species.

33. **L. pallidus** Reut., Coll. Cald. viv. 24, 4, T. I, f. 4. Schött, Bih. Vet. Ak. Handl. XIX, Afd. IV, N:o 2, p. 14. — *L. cyaneus* var. *pallidus* Schött, Zur Syst. pal. Coll. p. 46. Argenteus, squamis detritis sat obsolete dilutissime cyanescens, dorso albido-fasciatus; antennis dilutissime cyaneis vel fere albidis, furca albida; antennarum articulis tribus basalibus simul sumtis capiti aequae longis, tertio secundo paullo brevior, ultimo duobus praecedentibus fere aequae longo; furcula longe setosa, dentibus manubrio parum longioribus, mucronibus bidenticulatis, dente basali destitutis, mox infra medium dente erecto acuto dente apicali fere altiore instructis; mesonoto sat leviter prominente. Long. $1\frac{1}{3}$ mm.

Endast funnen i drifhus i Helsingfors. — Kamerun i Afrika.

Obs. Också denna art sammanför Schött i sitt ofvan angifna arbete jämte föregående såsom en varietet under *cyaneus* Tullb., från hvilken han finner den afvika endast genom sin blekare färg. Den skiljer sig dock från föregående äfven genom gaffelns byggnad, såsom jag redan i Coll. in cald. viv. framhållit, och i en annan afhandling, »Beitr. z. Kenntniss d. Insektenfauna von Kamerun I. Collembola (l. supra cit.)» synes Schött redan hafva öfvertygat sig om dess arträtt.

34. **L. purpureus** Lubb., Monogr. 155, T. XXX. — *L. cyaneus* Tullb. 39, 27, T. VI, ff. 8—11 forte. Oblongus, squamis detritis obscure cyaneus, antennis articulis duobus primis, apice articuli secundi excepto, pedibus dentibusque furcae albidis vel pallide luteis, coxis cyaneis; antennis articulis tribus basalibus simul sumtis capite distincte brevioribus, articulo tertio secundo saltem $\frac{1}{3}$ brevior, quarto duobus praecedentibus simul sumtis aequae longo; dentibus furculae manubrio parum longioribus, mucronibus bidenticulatis; mesonoto sat prominente. Long. 1 mm. *L. assimili* Reut. affinis, certe tamen corpore brevior, minus elongato, squamis detritis obscurius cyaneis.

antennis distincte brevioribus earumque articulo praecipue tertio multo brevior distinctus.

Ej sällsynt under bark, bland spånor, under bräden och stockar, äfven under mossor, o. s. v. St Karins, Pargas; Kyrkslätt, Helsingfors. — Sverige (?), England, Böhmen, Ungarn (Biró).

Obs. Ofvan stående art är utan tvifvel skild från *L. assimilis* så väl genom sin kortare samt mörkare blå kropp, som genom antennernas struktur. Då Tullberg om sin *L. cyaneus* uttryckligen säger »articulus tertius antennarum secundo brevior» och att den genom antennernas form fullkomligt liknar *L. lanuginosus*, samt då den i detta hänseende alldeles öfverensstämmer med Tullbergs Tafl. VI, fig. 1 (*lanuginosus*), är det möjligt att den sammanfaller med denna art, ehuru jag icke kunnat antaga det såsom fullt säkert, då Tullberg icke säger något om antennernas konstant ljusa bas, hvilken, såsom äfven Lubbock framhåller, är karakteristisk för *purpureus*. Jag har därför upptagit detta senare namn för arten, ehuru Tullbergs eger prioritet. — Uzel (Thys. Bohem. 51, 32) identifierar *L. cyaneus* Tullb. med *L. violaceus* Geoffr., Lubb. Mon. p. 154, som har helt och hållet violetta antenner med tredje leden obetydligt kortare än andra (»rather shorter»), såsom figuren i Lubbocks T. 28 utvisar.

35. *L. fucatus* Uzel, Thys. Bohem. 52, 36, sec. spec. typ. Elongatus, griseo-violaceus, squamis detritis luridus, maculis ocularibus nigris, antennis articulo secundo apice, tertio quartoque griseo-violaceis, saepe segmento quarto abdominis in margine posteriore coxisque anticis sordide violaceo-tinctis; antennis articulis tribus primis simul sumtis capiti longitudine aequalibus, articulo tertio secundo aeqve longo vel hoc parum brevior, quarto duobus praecedentibus simul sumtis brevior; furcula dentibus manubrio longioribus; mesonoto sat prominente. Long. $1\frac{3}{5}$ —2 mm.

Denna art har hittills blitvit förbisedd, men torde hafva en vidsträckt utbredning. Pargas; Kemijärvi, Inari (S.). Sverige enl. exx. sända af dr Schött såsom *L. lanuginosus*, Böhmen, Österrike kring Wien (förf.).

36. *L. lanuginosus* (Gmel.) Tullb., 38, 26, T. VI, ff. 1—7. Schött, 45. Squamis detritis pallide luridus, maculis ocularibus nigris, antennis articulo secundo apice, tertio quartoque violaceis, interdum segmento quarto in margine postico coxisque violaceo-tinctis; antennis articulis tribus basalibus simul sumtis capiti longitudine subaequalibus, tertio secundo saltem

$\frac{1}{4}$ brevior, quarto duobus praecedentibus simul sumtis paululum brevior; furcula dentibus manubrio paullo vel vix longioribus; mesonoto sat leviter prominente. Long. $1\frac{2}{5}$ mm. Praecedenti simillimus, corpore paullo pallidior articuloque tertio antennarum distincte brevior divergere videtur.

Allmän bland gräs på fuktiga ställen, under bräden, bland spånor, mossor, m. m., om hösten på svampar. S:t Karins, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors. — Sverige, Britannien, Tyskland, Lothringen (Kieffer), Schweiz, Böhmen, Österrike, Ungarn (Biró), Tyrolen, Italien.

37. **L. albicans** n. sp.: Argenteus, squamis detritis totus albus, solum maculis ocularibus punctoque antico inter bases antennarum nigris, articulis ultimis antennarum apiceque secundi dilute cyaneis, articulis tribus primis simul sumtis capiti vix aequae longis, tertio secundo longitudine subaequali, quarto duobus praecedentibus simul sumtis brevior; furcula dentibus manubrio paululum vel parum longioribus; mesonoto leviter prominente. Long. $1-1\frac{1}{2}$ mm.

Ej sällsynt, ofta i stora massor bland gräs på torra backar, isynnerhet vackra sommarafstnar: S:t Karins, Pargas, Nagu, Korpo; Esbo (L.). — Ej utom Finland.

Obs. Jag är tills vidare icke fullt öfvertygad om de tre sist anförda arternas själfständighet. *L. fucatus* Uzel synes emellertid afvika från *L. lanuginosus* Gmel., Tullb. genom olika antennbildning; *L. albicans* m. närmar sig i detta afseende *L. fucatus*, men är betydligt mindre och lätt skild på sin rent hvita grundfärg. Schött har p. 46 med reservation fört den under sin *L. rivularis* Bourl., en art som förblifvit mig obekant, men från hvilken den afviker icke blott genom vistelseort, utan äfven därigenom att kroppen är tätt beklädd med silfverglänsande fjäll. Den hvita grundfärgen är äfven för arten karaktäristisk och beror icke, såsom Schött förmodar, på konserveringsmetoden.

6. *Callistella* Reut. in Schött.

38. **C. superba** Reut., Cat. 85. 7 (*Degeeria?*). Schött. 47, T. IV, f. 1—4.

Lefver på *Salix*-buskar, isynnerhet på *S. rosmarinifolia*. Talrik på en äng vid Ispois nära Åbo, Pargas på Stortervö (vid Dirfall), Westanfjärd, S:t Bertils; vid Helsingfors; Ryska Karelen (S.). — Böhmen (Uzel), Ungarn (Biró).

7. Entomobrya Rond.

39. **E. nivalis** L. — Tullb., 39, 28, T. VII, f. 5 (*Degeeria*). Schött, 48.

Allmän på trän och buskar, isynnerhet barrträn. Åland; Åbo, Pargas, Nagu, Korpo på Jurmo, Uskela; Helsingfors; Ryska Karelen, Voijärvi (St.). — Hela Europa, Nord-Amerika, Kalifornien.

40. **E. muscorum** Nic. — Tullb., 40, 29, T. VII, ff. 2—4 (*Degeeria*). Schött, 48.

Allmän bland mossor, gräs på ängar, spånor, m. m. Ispois, Pargas, Nagu; Helsingfors, Kyrkslätt; Kauhajoki; Ryska Karelen (St.). — Nästan hela Europa.

40 a. *var. Nicoleti* Lubb., Mon. 161, T. XXXIV. Tullb., T. VII, f. 2.

Med hufvudformen ej sällsynt, från alla ofvan anförda lokaler. — Sverige och större delen af Europa.

41. **E. arborea** Tullb., 40, 30, T. VII, f. 7 (*Degeeria*). Schött, 49. A praecedente corpore breviusculo, latiore, maculis segmentorum cum fascia angusta marginis postici haud confluentibus, antennis brevioribus certe distincta. Ab *E. multifasciata* var. *arborea* Parfitt, Devon Collemb. p. 19, longe divergens videtur.

Sällsynt; funnen under bark och på stammar af rönn och äppelträ. Ispois vid Åbo, Lofsdal i Pargas. — Sverige, Tyskland, Böhmen.

42. **E. multifasciata** Tullb. 40, 31, T. VII, f. 6. (*Degeeria*). Schött, 49. Species parum variabilis, ab *E. muscorum* corpore plerumque magis elongato, fascia transversali undulata in medio segmenti quarti abdominalis distinctissima optime distincta.

Ej sällsynt, ofta synnerligen talrik bland spånor, under bark samt i rum och varmhus under blomkrukor. Ispois vid Åbo, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors. — Större delen af norra och mellersta Europa; Sardinien; Azoriska öarna; Nordamerika, Kalifornien.

43. **E. spectabilis** Reut., Coll. Cald. viv. 25, 6, T. I, f. 7. Schött, 49, T. III, ff. 12—14.

Uteslutande funnen i orangerier: Helsingfors. — Dess hemland torde vara Brasilien, hvarifrån d:r Bergroth erhållit några exemplar,

44. **E. corticalis** Nic., Tullb. 40, 32 (*Degeeria*). Schött, 51. Ab *E. muscorum* colore signaturisque valde determinatis (capite antice, segmentis abdominis tertio, quarto et sexto totis nigris etc.), parum variabilibus, corpore distincte brevior et latior, magis fusiformi longe divergens.

Ej sällsynt och ofta i stor mängd under barken af barr- och löfträn, bland spånor o. d. Ispois vid Åbo, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo (L.). — Större delen af Europa.

45. **E. marginata** Tullb. 41, 33, T. VII, 1. Schött, 51. Species colore obscuro cinereo-vel fusco-ruf, marginibus segmentorum tenuiter, sed distinctissime nigris, aliis signaturis nullis, ab *E. muscorum* optime distincta et longe divergens.

Ej sällsynt under bark af barrträn. Ispois, Pargas, Nagu; Helsingfors; Kauhajoki; Kemijärvi (S.), Ryska Karelen, Loukkavaara (St.). — Sverige, Tyskland, Lothringen (Kieffer), Böhmen, Ungarn (Biró), Kalifornien.

46. **E. maritima** Reut. in Schött, 51. Species grise-scens, colore nonnihil in violaceum vergente, fasciis trunci nullis.

Tämligen sällsynt bland stenar på hafsstränder, engång funnen i mängd under uppkastad, torkad *fucus*. Kökar; Korpo på Jurmo och Aspö, Nagu, Pargas på holmar i Örfjärden. — Ungarn (Biró).

47. **E. lanuginosa** Nic. — Schött, 52. Ab *E. muscorum* corpore toto immaculato, colore in viridem distinctissime vergente mox distingvenda, cum illa haud cohabitans. Ab *E. multifasciata* var. *lanuginosa* Parfitt, Devon Collemb. p. 19 (nec Nic.), forma signaturis nigris ornata, longe diversa.

Tämligen sällsynt under uppkastad *fucus* och bland *Heleocharis* på hafsstränder samt bland gräs, under trästycken etc., på fuktiga ställen. — Åland; Nagu, Pargas, Ispois; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo Löfö (L.). Större delen af Europa.

Obs. G. Brook har (Journ. Linn. Soc. XVII, pp. 275 o. 276) till en enda art, *E. multifasciata*, sammanslagit *E. muscorum*, *arborea*, *multifasciata*, *corticalis*, *marginata* och *lanuginosa*. Min uppfattning af dessa arters själfständighet (se Medd. Soc. F. Fl. Fenn. XIII, p. 179 och Coll. cald. viv. p. 27) har delats af Schött. Uzel uppfattar (Thys. Bohem.) äfven *E. arborea*, *marginata* och *corticalis* såsom väl skilda species, däremot identifierar han *muscorum* med *multifasciata*, hvilken dock är väl skild genom det vågiga aldrig i midten afbrutna bandet öfver fjärde abdominalsegmentet. *E. Nicoletii* och *lanuginosa* anföras såsom varieteter af *multifasciata*. Den förra

hör emellertid utan tvifvel till *muscorum*, med hvilken den ofta anträffas, och den senare är väl skild genom sin fullkomligt *ofläckade grönaktiga* kropp samt sitt *lefnadsätt* vid stränder, under tång och på mycket fuktiga lokaler. De engelska författarene, såsom Brook och Parfitt, torde icke känna de rätta Tullbergiska *arborea*, *corticalis* och *marginata* lika litet som *lanuginosa* Nic., utan såsom sådana uppfatta varieteter af *multifasciata* och *muscorum*. Åtminstone äro de icke afbildade af Brook i den serie färgförändringar, som framställas på Taf. II, ff. 18—26.

8. Sira Lubbock.

48. **S. Buskii** Lubbock. — Tullb., 41, 34. Schött, 52.

Allmän på väggar, stubbar, under bark och bland spånor, m. m. Ispois, Pargas, Nagu, Pyhämaa; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo (L.), Kauhajoki, Ilmola; Ryska Karelen, Suondalo (St.). — Nästan hela Europa.

49. **S. nigromaculata** Lubbock, Mon. 146. *S. elongata* Tullb., 41, 35, T. VI, ff. 22—35 nec Nic.! Schött, 52. — A *S. elongata* Nic. vera, cujus specimina e Gallia examinavi, corpore multo brevius et minus elongato, maculis nigricantibus signato certe distincta.

I och omkring boningshus, på väggar, fönsterbräden, etc. Liknar mycket *Entomobrya nivalis*, men skiljes lätt genom fjällbeklädnaden. Pargas på Lofsdal. — Sverige, England.

9. Sinella Brook.

50. **S. curviseta** Brook. — Reut., Coll. cald. viv. T. I, f. 8. Schött, 54, f. 5.

Funnen hos oss endast på blomkrukor i botaniska trädgårdens orangerier i Helsingfors. — England i varmhus.

51. **S. myrmecophila** Reut., Meddel. XIII, 179 (*Entomobrya*). Schött, 54, T. IV, f. 6.

Tämligen sällsynt vartiden bland myror, under stenar med *Formica sanguinea*, men äfven under bark med *Myrmica*-arter. Påminner i sitt lopp mycket om föregående. Ispois vid Åbo; Helsingfors, Esbo Löfö under bark (L.). — Ej funnen utom Finland.

10. *Orchesella* Templ.

52. *O. cincta* L. — Tullb., 42, 36, T. VII, ff. 9—17. Schött, 54. *Forma principalis* Tullb. et Schött, l. c. Flavet fusco-variegata, fascia flava in segmento abdominis secundo, nigra in quarto. — *Aetheocerus cinctus* Bourl. *Orchesella unifasciata* Nic.

Allmän under stenar, trästycken, bland multnande löf, etc. Åland; Nagu, Pargas, Ispois vid Åbo; Kyrkslätt, Helsingfors; Kauhajokki; östra Finland (S.). — Europa, Nordamerika, Grönland.

52 a. *Var. vaga* L. — *O. cincta* Tullb., l. c. f. 8. Nigra nitida, maculis albis, parte apicali segmenti secundi abdominis albo. *O. fastuosa* Nic.

Tillsammans med föregående och lika allmän som denna.

Obs. I mina Coll. cald. viv. p. 20 har genom misskrifning *O. villosa* L. i stället för *cincta* uppgifvits såsom funnen i orangerier i Helsingfors. Den förra är hittills tagen hvarken i Skandinavien eller Finland.

53. *O. rufescens* Wulf., Lubbock. — Tullb. 43, 37, T. VIII, ff. 8—14. Schött, 55.

53 a. *Var. melanocephala* Nic., Recherches pour serv. à l'hist. des Pod., 77, T. IX, f. 1 (ut species). Reut., Cat. 86, 8 (ut species). Signaturis nigris in segmento tertio thoracis et in segmento quarto abdominis fascias transversas formantibus, lateribus utrinque lineis duabus nigris percurrentibus. Ab *O. spectabili* Tullb. colore magis in fulvum vergente, antennarum articulo primo dimidioque basali secundi saepissime nigro-fuscis, tertio et quarto rufo-ferrugineis, segmento secundo abdominali semper fascia nigra destituto certe divergens.

Denna är hos oss den vanligast förekommande varieteten. Den anträffas i såväl barr- som löfskog bland gräs och örter, isynnerhet bland *Myrtillus nigra*. Ispois, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Esbo (L.); östra Finland (S.). — Tyskl., Schweiz, Böhmen. Anmärkningsvärdt nog är denna varietet icke antecknad från Skandinavien.

53 b. *Var. principalis m.* Signaturis fusco-rubris solum in segmento quarto abdominis confluentibus et fasciam formantibus; capite plerumque fusco. *O. rufescens* Tullb., l. c. f. 2. — *Aetheocerus rufescens* Bourl.?, *Heterotoma flavescens* Bourl.?

Här och där under mossar, o. s. v. Ispois, Pargas, Nagu; Helsingfors, Esbo (L.); Ryska Karelen, Pudasjärvi strand under uppkastad *Scirpus*, Suondalo, Voijärvi, Jokivaara, Kellovara (St.); Kemijärvi (S.). — Sverige, Tyskland, Schweiz, Frankrike, Ungarn.

53 c. *Var. pallida* m. Pallida, tantum lineis longitudinalibus percurrentibus quatuor fuscis signata, antennis pallidioribus. *O. rufescens* Tullb., l. c. f. 9. *Aeteocerus rubrofasciatus* Bourl. et *Ae. quinquefasciatus* Bourl.

Ej sällsynt, isynnerhet bland *Calluna* och på åtskilliga *Salix*-buskar. Pargas; Kemijärvi, Inari (S.). — Samma utbredning som föreg. Kalifornien.

54. *O. spectabilis* Tullb., 43, 38, T. VIII, ff. 1—7. Schött, 55. A D:o Uzel, ut mihi videtur, in Thysan. Bohem., 43, 21, false cum *O. rufescente* conjuncta, ab ea colore magis in flavum vergente, antennis etiam varietatis obscurae, articulo primo excepto, totis pallide stramineis, segmento secundo abdominali fascia nigra transversali signata, quinto angulis basalibus nigris (hac signatura segmenti quinti etiam in speciminibus pallidis perspicua) bene distincta.

I min Catal., p. 82, har jag upptagit denna art såsom funnen i Uskela; exemplaret har gått förloradt och bestämningen har ej kunnat kontrolleras; senare har den hvarken af mig eller andra återfunnits hos oss. — Enligt Tullberg allmän i Sverige; Ungarn (Biró).

55. *O. bifasciata* Nic. — Tullb. 44, 39, T. VII, f. 18. Schött, 56.

Ej sällsynt under mossar på berg, St Karins, Pargas, Nagu, Korpo på Jurmo; Kyrkslätt, Helsingfors. — Större delen af Europa.

11. *Templetonia* Lubbock.

56. *T. nitida* Templ. — Tullb., 44, 40, T. VIII, ff. 15—26. Schött, 56.

Sällsynt under tång och under blomkrukor i rum. Nagu, Helsingfors, Kyrkslätt. — Större delen af Europa.

12. *Isotoma* Bourl.

57. *I. viridis* Bourl. — Schött, 59, T. V, ff. 1—5, VI, ff. 1, 2.

57 a. *Forma principalis* Schött, 59, T. V, f. 1.

Allmän under trästycken, stenar, bland tång på hafsstränder; äfven i orangerier. Åland; Åbo, Pargas, Nagu, Uskela; Kyrkslätt, Helsingfors, Lovisa; Ryska Karelen (St.); Inari (S.). — Europa, Sibirien, Nordamerika, Kalifornien.

57 b. *var. riparia* Nic., Schött, 61, T. V, ff. 2, 3.

Allmän på samma lokaler som föregående, isynnerhet bland stenar vid hafsstränder. Åland; Åbo, Pargas, Nagu, Korpo på Aspö; Kyrkslätt, Helsingfors; Kauhajoki; Ryska Karelen (St.). — Europa, Sibirien.

58. I. *palustris* Müll. — Schött, 63, T. V, ff. 6—10, VI, ff. 3—5.

58 a. *Forma principalis* Schött, 63, T. V, ff. 8. — I. *Stuxbergii* Tullb., Coll. bor. 35 (ad partem).

På stående vattensamlingar, bland tång vid hafsstrand, etc. Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Esbo (L.); Ryska Karelen flerstädes (St.); Inari (S.). — Europa, Sibirien, Azorerna, Kalifornien.

58 b. *var. prasina* Reut. — Schött, 66. I. *Stuxbergii* *var. prasina* Reut., Öfvers. XXXIII, 229.

På kärr bland *Scirpus* och *Carices*, under och på stenar vid träsk och hafsstränder. Pargas; Helsingfors, Esbo Löfö (L.), Träskända träsk (L.); Ryska Karelen vid stranden af Puhraisjärvi och Valkealampi på stenar (St.). — Sverige, Sibirien; antagligen flerstädes i Europa.

58 c. *var. balteata* Reut., Catal. 86, 9 (ut species). Schött, 66, T. V, f. 10. *Forma bene distincta, quam typica semper minor.*

Bland gräs och under trästycken vid stränder och på fuktiga ställen; en gång funnen i stor mängd på en vattenfylld torfgraf. Pargas; Kyrkslätt; Kauhajoki; Ryska Karelen (S.). — Ej utom Finland.

58 d. *var. fucicola* Reut. in Schött, 66, T. V, f. 6. *Species forsitan propria, dente majore apicali mucronum furculae multo longius producto quam in praecedentibus* (Schött, l. c. f. 4).

Sällsynt, men stundom mycket talrik under uppkastad *fucus* på hafsstränder. Pargas på Heisalö; Esbo Löfö (L.). Ej funnen utom Finland.

59. I. *maritima* Tullb., 47, 43, T. IX, f. 11. Schött, 67, T. VI, ff. 8—10.

Sällsynt under tång vid hafsstränder. Ispois vid Åbo, Nagu Sandö; Esbo Löfö (L.). — Sverige, England(?), Böhmen.

60. *I. tigrina* Nic., Tullb. 47, 44, T. IX, ff. 12, 13. Schött, 68 (an re vera *tigrina* Nic.?). — Vide Tab. I, fig. 1.

Funnen vid Ispois, i Nagu samt i Korpo på Aspö och Jurmo. — Sverige, Böhmen, Frankrike(?), Schweiz(?), Tyskland(?).

61. *I. olivacea* Tullb. 46, 42, T. IX, ff. 9, 10. Schött, 68, T. VI, ff. 12, 13. Variat pallide griseus.

På stillastående vatten, under bräder, m. m. på fuktiga ställen. Åbo; Kyrkslätt, Helsingfors (L.); Kauhajoki; Ryska Karelen på stranden af Pudasjärvi (St.). — Sverige, Böhmen.

62. *I. violacea* Tullb., Coll. bor. 36. Schött, 69, T. VI, ff. 14, 15.

Under brädbitar, stenar, mossar, etc. Mejls vid Helsingfors (L.); Kauhajoki; Inari (S.). — Sverige; Lothringen (Kieffer); Sibirien.

63. *I. hiemalis* Schött, 70, T. VI, ff. 16—18. Obscure coerulea, furca albida.

Sällsynt; funnen endast vid Kemijärvi i Lapland (S.). — Sverige på nyss fallen snö.

63 a. *Var. fennica* mihi; sordide fusco-lutea.

Anträffad en gång, den 13 jan. 1880, i oerhörda massor på snön i Hallikko socken af U. Collan (se härom Meddel. F. Fl. F. VII, p. 127. 1881).

64. *I. sensibilis* Tullb., Coll. bor. 36. Schött, 72, T. VI, ff. 31, 32. — Vide Tab. I, fig. 2.

Under mossar i skogar och tång vid hafsstränder. Ispois, Pargas, Nagu, Korpo på Vidskär; Esbo Löfö (L.). — Sverige, Tyskland, Novaja Semlja.

65. *I. dubia* n. sp.: Grisescenti-violacea, subtiliter pilosa; ocellis 16, 8 in utroque latere capitis positus; antennis capite paullo longioribus, articulo tertio secundo parum brevioribus; segmento tertio abdominali quarto longioribus; furcula in segmento quinto inserta, usque ad apicem segmenti secundi abdominalis extensa, dentibus manubrio longioribus, mucronibus brevibus, margine superiore tridenticulatis, denticulo apicali obtuso subinciso, carina in denticulum superiorem excurrente, adhuc den-

tibus duobus interioribus, superiore subbasali, inferiore denticulo marginali superiori subparallelo; tibiis anticis supra ungviculum superiorem pilis duabus, posterioribus pilis tribus clavatis; ungviculo superiore ante apicem denticulo tenuissimo instructo, inferiore medium superioris haud attingente, margine superiore ad medium fortiter dentato-ampliato. Long. 2 mm. Pilis clavatis tiliarum *I. sensibili* Tullb. affinis, ungviculo inferiore denticulo distinctissimo instructo, dentibus furculae brevioribus et minus acuminatis mucronibusque aliter constructis distincta videtur. Tab. I, fig. 3.

Endast ett exemplar (möjligen monströst) funnet i Pargas.

66. *I. cinerea* Nic., Tullb. 47, 45, T. IX, ff. 21, 22. Schött, 73, T. VI, ff. 33, 34.

Under barken af trästubbbar, bland spånor, o. s. v. Ispois, Pargas; Helsingfors (L.), Esbo (L.); Kauhajoki. — Europa.

67. *I. tenella* n. sp.: Grisea, subtiliter pilosa; antennis capite paullo longioribus; ocellis 16, 8 in utroque latere capitis positis; segmento tertio abdominali quarto brevior; furcula breviuscula, dentibus manubrio circiter $\frac{1}{8}$ longioribus, mucronibus bidenticulatis, carina curvata in denticulum superiorem excurrente; tibiis margine superiore supra ungviculum setis duabus clavatis parallelis instructis; ungviculo inferiore elongato-lanceolato. Long. 1 mm. — Tab. I, fig. 4. Ab *I. clavata* Schött dentibus furculae manubrio longioribus mox distincta.

Sällsynt; några exemplar äro funna i ett nyss uppgräfdt dike tillsammans med *Achorutes Schöttii* n. sp. på Mustiala i Tammela socken af d:r G. Grotenfelt.

Obs. *I. minuta* Tullb. uppgifves af Schött på min auktoritet såsom funnen i Finland. Uppgiften torde emellertid bero på ett misstag, ty i samlingarna finnas inga finska exemplar af denna art.

68. *I. quadrioculata* Tullb., 48, 47, T. IX, ff. 25—31. Schött, 74, T. VI, ff. 38, 39.

Ej sällsynt under barken af trä, isynnerhet asp, samt i spånhögar. Ispois, Pargas, Nagu; Helsingfors; Inari (S.). — Sverige, Tyskland, Böhmen, Frankrike.

69. *I. fimetaria* (L.). — Tullb., 48, 49, T. IX, ff. 32, 33. Schött, 75.

Sällsynt. Funnen på en stående vattensamling i Pargas, under nkruror i Kyrkslätt och Helsingfors i stor mängd (St.) samt under tycken i Kauhajoki. — Sverige, Böhmen; Sibirien; Grönland.

70. *I. crassicauda* Tullb., 48, 50, T. IX, ff. 14—20. Schött, 75, T. VI, ff. 43—45.

Allmän och ofta talrik på stående vattensamlingar, under uppstad tång och träbitar vid stränder. Åland; Ispois vid Åbo, Pargas; Nagu; Kyrkslätt. Helsingfors, Esbo Löfö (L.); Ryska Karelen, Ilovaara Loukkokallio på kärpputt (St.). — Sverige, Shetland, Ungern (Biró).

71. *I. litoralis* Schött, 75, T. VI, ff. 46, 47.

Dr Schött uppgifver l. c. att han af denna art sett några af de funna exemplar, tillhöriga universitetets i Helsingfors samling, men jag har icke där kunnat återfinna dem och kan därför icke meddela närmare uppgift om fyndorten. I alla fall härstamma de från den finska skärgården. — Sverige, Spetsbergen.

Fam. III. *Lipuridae* Schött.

13. *Podura* (L.).

72. *P. aquatica* L. — Tullb., 50, 51, T. X, ff. 1—6. Schött, 76.

På stående vattensamlingar, ofta i stor mängd. Sottunga; Sottunga; po på Jurmo; Nagu på Sandö träsk; Pargas; Kyrkslätt, kring Helsingfors flerstädes. — Europa, Nordamerika.

14. *Achorutes* (Templ.).

73. *A. armatus* (Nic.). — Tullb. 51, 54, T. X, ff. 23—24. Schött, 83.

Ej sällsynt under trästycken vid gårdar, i spånhögar, om hösten svampar, o. s. v.; engång funnen på i jorden groende, af en flugangripna bönor. Ispois, Pargas; Esbo (L.); Kauhajoki, Ilmola. Europa; Nordamerika, Kalifornien; Sumatra.

74. *A. viaticus* Tullb., 50, 52, T. X, ff. 7—20. Coll. 1. 37, 1, T. IX, ff. 27—30. Schött, 80. Nigro-violaceus, ce minus *breviter setosus*, *pruinosis*; tibiis supra unguicula

superiorem *pilis tribus longis clavatis* instructis; ungviculo superiore leviter curvato, inferiore margine superiore late arcuato, margine inferiore in setam medium ungviculi superioris vix superantem producto; furcula margine anteriore manubrii dentibus cum mucronibus paullo brevioribus, dentibus versus apicem levissime angustatis, basi margine postico seta longe exserta, mucronibus dentibus circiter triplo brevioribus, a latere visis apicem versus retrorsum hamato-curvatis, postice appendice lata membranacea istructis; papillis analibus sat magnis conicis, spinis papillis paullo longioribus, recurvis. Long. 1—2 mm. Tab. I, fig. 5.

Sällsynt; funnen på hafsstrand vid Mejlans nära Helsingfors; Kauhajoki under brädbitar; Ryska Karelen, Kem på åstrand (St.). — Skandinavien, Danmark, Brittannien; Sibirien; Spetsbergen, Behren Island, Grönland; Kalifornien.

75. **A. purpurascens** Lubb. — Tullb., 51, 56, T. XI, ff. 1—3. Schött, 84. Violaceus, pruinosis, magis minusve in rubrum vel cyaneum vergens, parcius et brevius setosus; tibiis pilis duabus longis clavatis supra ungviculum superiorem; ungviculo superiore sat curvato, submutico, inferiore apice truncato in setam acutam medium ungviculi superioris longe superantem producto; furcula dentibus manubrio parum longioribus, postice prope basin pila longa exserta instructis, infra eam versus apicem sensim acuminatis, mucronibus gracilibus, acuminatis, dentibus fere triplo brevioribus; papillis analibus magnis et altis, conicis, spinis papillis fere brevioribus, leviter recurvis. Long. 2 mm. Tab. I, fig. 6.

Under trästycken, isynnerhet i närheten af gårdar. Pargas; Helsingfors i orangerier och i en källare; Kauhajoki. — Större delen af Europa.

Obs. De i Helsingfors orangerier funna exemplaren anföras oriktigt i Coll. cald. viv. p. 20 såsom *A. viaticus* Tullb.

76. **A. manubrialis** Tullb. 51, 53, T. X, ff. 21, 22, verisim. — Schött, 83, veris. Nigro-cyaneus, parce omnium brevissime setulosus; tibiis pila singula clavata supra ungviculum superiorem; ungviculo superiore leviter curvato, mutico, inferiore medium superioris attingente, margine superiore versus

medium oblique rotundato, dein in setam subito constricto; furcula dentibus cum mucronibus margini antico manubrii aequae longis, margine postico ad basin seta longa exserta instructis, dein versus apicem angustatis, *mucronibus dentibus duplo brevioribus, gracilibus, leviter curvatis*, a latere visis postice appendice angusta longius ante apicem abrupta membranacea instructis; *papillis analibus perparvis, spinis rectis* papillis haud longioribus. Long. 1 mm. Tab. II, fig. 7.

Sällsynt; funnen under uppkastad *fucus* i Pargas samt på Aspö i Korpo. — Sverige, England.

77. **A. Schötti** n. sp.: Cyanescens vel griseo-cyanescens, parce *breviter setulosus*; tibiis *pila singula clavata* supra ungviculum superiorem; ungviculo superiore leviter curvato, submutico, *inferiore gracillimo, subuliformi* vel fere setaeformi, medium ungviculi superioris subattingente; furcula dentibus manubrio brevioribus, sat crassis, versus apicem leviter angustatis, postice prope basin pila longa exserta instructis, *mucronibus dentibus circiter $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ brevioribus, gracilibus*, versus apicem acuminatis et levissime curvatis; *papillis analibus minutis, spinis parvis, rectis*, fere papillarum longitudine. Long. 1 mm. Tab. II, fig. 8. Ab *A. manubriali* Tullb. structura ungviculi inferioris mox distingvenda; ab *A. unungviculato* Tullb. (mihi ignoto) ungviculo inferiore distingvendo, quamvis gracillimo, divergere videtur.

Sällsynt. Funnen i stor mängd i ett nyss gräfvat dike den 5 maj 1892 på Mustiala i Tammela socken af d:r G. Grotenfelt.

Obs. 1. Specimina nonnulla cum praecedente inventa ab illo non nisi mucronibus dentium furculae brevioribus apice obtusis (fig. 8 f.) divergunt. Vix tamen ad speciem propriam referenda.

Obs. 2. *A. unungviculatus* Tullb. upptages af Schött på min auktoritet såsom funnen i Finland. Emellertid finnas inga exemplar däraf i mig tillgängliga samlingar och har den antagligen af mig fordom förväxlats med *Xenylla brevicauda* Tullb.

78. **A. Sahlbergi** n. sp.: Nigro-violaceus, *omnium brevissime et parcissime pilosus*; tibiis *pila singula clavata* supra ungviculum superiorem; ungviculo superiore leviter curvato, mutico, *inferiore brevi apice truncato et inferne in setam tenuem medium ungviculi majoris vix attingentem* productio; furcula

dentibus manubrio brevioribus, apicem versus levissime angustatis, basi margine postico seta sat longa instructis, mucronibus dentibus saltem *triplo brevioribus, parum acuminatis*; papillis analibus *parvis*, sed distinctis, *spinis destitutis*. Long. $1\frac{1}{2}$ mm. Tab. II, fig. 9. *A. manubriali* proximus, corpore tamen adhuc brevius piloso, structura ungviculorum inferiorum papillis-que analibus spinis destitutis distingvendus.

Sällsynt; ett enda exemplar funnet i Inari Lappmark (S.). — Ej funnen utom Finland.

15. *Xenylla* Tullb. *)

79. *X. humicola* (Fabr.) Tullb., Coll. bor. 39, 1, T. X. ff. 44—46. Dentibus furculae cum mucronibus tibiis sat multo (magis quam dimidio) longioribus. — Tab. II, fig. 10.

Exemplar, funna under uppkastad *fucus* på Vidskär i Korpo hafva af d:r Schött bestämts såsom denna art. De öfverensstämma äfven med typexemplar från Novaja Semlja. Jag är emellertid mycket tvehågsen om artens själfständighet, emedan gaffelns längd tyckes variera icke obetydligt äfven hos exemplar, som af Schött ansetts såsom *maritima* Tullb. — I sitt ofta citerade arbete har Schött alls icke upptagit *X. humicola*, icke ens såsom synonym till följande art. — Grönland, Beeren Island, Novaja Semlja.

80. *X. maritima* Tullb. 52, 59, T. XI, ff. 7, 8. Schött, 85. Dentibus furculae cum mucronibus tibiis vix magis quam $\frac{1}{3}$ longioribus. — Tab. II, fig. 11.

Allmän och ofta mycket talrik under uppkastad *fucus* vid hafsstränder, men äfven funnen under blomkrukor (St.). Åland; Korpo på Jurmo, Vidskär, Aspö, o. s. v., Nagu, Pargas på holmar i Örfjärden; Helsingfors på Mjölö (L., St.), Esbo Löfö (L.). — Sverige, Helgoland, Tyskland, England; Kalifornien.

Obs. Synes mig öfvergå i föregående. Mellanformer finnas från de flesta lokaler.

81. *X. breviceuda* Tullb. 53, 60, T. XI, ff. 9—14. Schött, 86. — Vide Tab. II, fig. 12.

Sällsynt under bark och mossor i barrskog. Ispois, Pargas under lafvar på en björkstam; Esbo Löfö under mossor (L.); Kauhajoki. — Sverige; Ungarn (Biró).

*) Hoc genus a praecedente differt etiam dentibus furculae postice pila longa sub angulo recto exserta destitutis.

16. Anurophorus Nic.

82. **A. laticis** Nic. — Tullb., 53, 62, T. XII, ff. 1, 2. Schött, 86.

Allmän under lafvar och mossar på berg, men äfven funnen under bark af både barr- och löfträn. Ispois, Pargas, Nagu; Esbo-Löfö (L.); Ilmola. — Hela Europa.

17. Lipura Burm.

83. **L. ambulans** L. — Tullb., 55, 63, T. XI, ff. 16—29. Schött, 86.

Tämligen sällsynt under mossar, träbitar o. s. v. Ispois, Korpo på Aspö; Kyrkslätt. — Större delen af Europa.

84. **L. armata** Tullb., 56, 65. Schött, 87.

Allmän och ofta talrik i trädgårdar och under blomkrukor. Åbo, Pargas; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo (L.). — Norra och mellersta Europa; Sibirien; Grönland.

85. **L. inermis** Tullb., 55, 64. Schött, 88.

Under bark och trästycken samt under blomkrukor i rum. Kyrkslätt, Vichtis, Esbo (L.), Helsingfors. — Sverige, Preussen kring Berlin (förf.), Böhmen; Sumatra; Kalifornien; Florida.

18. Anurida Laboulb.

86. **A. Tullbergi** Schött, 91, T. VII, ff. 17, 18.

Sällsynt under tång vid hafsstrand. Pargas på Heisalö, Nagu på Bässholmarna i Örfjärden. — Sverige.

87. **A. granaria** (Nic.). — Tullb., 56, 6, T. XII, ff. 13—17. Schött, 92.

Tämligen sällsynt under stenar vid hafsstrand. Föglö på Juddö Öjen; Nagu på Bässholmarna i Örfjärden; Korpo på Aspö och Jurmo; Esbo (L.). — Norra och mellersta Europa.

19. Pseudachorutes Tullb.

88. **P. suberassus** Tullb., 57, 69, T. XII, ff. 11, 12. Schött 93.

Endast två exemplar af 2 mm. längd funna under mossor på en bärgsklack vid Lofsdal i Pargas. — Sverige.

20. Anura Gerv.

89. *A. muscorum* (Templ.). — Tullb., 58, 70. T. XII, ff. 18—24. Schött, 93.

Allmän under mossor, bark af multnande stubbar, trästycken, o. s. v. Åbo, Pargas; Kyrkslätt, Helsingfors, Esbo (L.); Kaubajoki. — Europa, Sibirien, ? Nordamerika.

Ordn. Thysanura Lubb.

Fam. I. Campodeadae Lubb.

1. Campodea Westw.

90. *C. staphylinus* Westw. — Lubb., Monogr. 212, T. L.

Allmän under stenar på humusrik lerjord, ofta i sällskap med myror, t. ex. *Lasius fuliginosus* och *Forma fusca* (S.). Åbo, Pargas, Nagu; Kyrkslätt, Helsingfors; nordligast i Yläne (S.). — Europa.

Fam. II. Machilidae Grassi.

2. Machilis Latr.

91. *M. polypoda* L. — Lubb., Monogr. 236, T. LIII.

Sällsynt under affallna löf, isynnerhet i ek- och lindlundar. Ispois på Kathrinedal, Runsala, Lenholmen i Pargas; vid Stansviks grufvor på Degerö nära Helsingfors. — Europa, Tunis.

Fam. III. Lepismatidae Burm.

3. Lepisma L.

92. *L. sacharina* L. — Lubb., Monogr. 218, T. LII.

Kosmopolit. Funnen i magasiner bland handelsvaror och i ingsrum, hittills blott i enstaka exemplar. Åbo, Pargas; Helsing-; Viborg (S.); nordligast i Kantalaks by i Ryska Lappmarken (S.). Större delen af Europa, Tunis.

Explicatio tabularum:

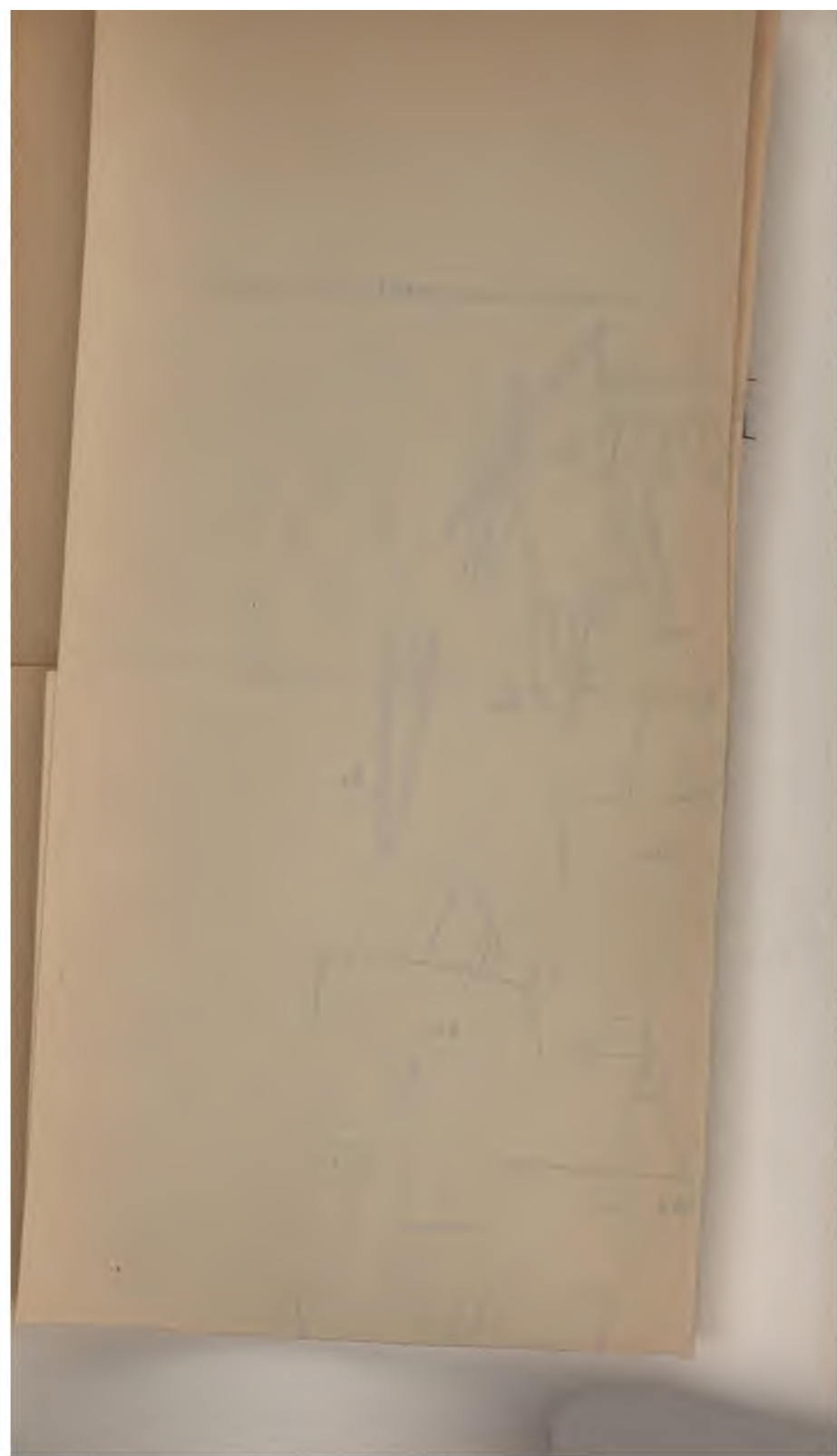
Tab. I.

1. *Isotoma tigrina* Nic.: *a* ungviculi, *b* mucro dentium furculae.
2. *Isotoma sensibilis* Tullb.: *a* mucro dentium furculae, *b* mucro abnormis.
3. *Isotoma dubia* n. sp.: *a* ungviculi, *b* mucro furculae.
4. *Isotoma tenella* n. sp.: *a* ungviculi, *b* mucro furculae.
5. *Achorutes viaticus* Tullb.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula.
6. *Achorutes purpurascens* Lubb.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula, *e* mucro dentium furculae.

Tab. II.

7. *Achorutes manubrialis* Tullb.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula.
 8. *Achorutes Schötti* n. sp.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula, *e* mucro dentium furculae, *f* mucro abnormis.
 9. *Achorutes Sahlbergi* n. sp.: *a* papillus analis, *b* pilae dorsi, *c* ungviculi, *d* furcula.
 10. *Xenylla humicola* Tullb.: *a* furcula, *b* tibia et ungviculi.
 11. *Xenylla maritima* Tullb.: *a* furcula, *b* tibia et ungviculi.
 12. *Xenylla brevicauda* Tullb.: furcula.
-

1. The first part of the document is a list of names and titles, including "The Hon. Mr. Justice" and "The Hon. Mr. Justice".





SA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA, XI, N:o 5.

BOLAE AD MYCOLOGIAM FENNICAM

PARS XXXIII.

AUCTORE

P. A. KARSTEN.



HELSINGFORS, 1895.

Symbolae ad Mycologiam fennicam.

Pars XXXIII.

Auctore

P. A. Karsten.

Pluteus curtus Karst. in Hedwigia 1895. — In terra suburbiosa ad lacum Heinäsjärvi in proxima Mustiala.

Polyporellus albulus Karst. in Hedwigia 1894, p. 5. — Ad lignum Helsingforsiae in calidariis.

Sarcoporia polyspora Karst. in Hedwigia 1894, p. 5. Ad virgulta abietina in »Orchidéhuset» praedii Fagervik (Baron Edv. Hisinger).

Porothelium fimbriatum (Pers.) Fr. ad ligna mucida Tiliae in agro Mustialensi, Taipalmaa, m. Oct. 1894 legimus. — An *Porothelium lacerum* Fr., eodem loco antea observatum, ab hoc diversum sit, dubium est.

Kneiffiella bombycina Karst. — Syn. *Kneiffiella barba Jovis* Karst. Finl. Basidsv. pag. 371 nec *Hydnum barba Jovis* Bull. — Effusa, bombycino-membranacea, laxè adhaerens, ambitu similari, fulvo-ferruginea, setulis brevissimis, confertis, subuliformibus, superne in pilos solutis, brunneis vel obscure ferrugineis. Sporae sphaeroideae, anguloso-verrucosae, fuligineo-fulvae (sub lente), 6—9 mmm. diam. Basidia clavata, hyalina, 5—8 mmm. crassa. Cystidia cylindracea, obtusa, solito flexuosa, articulata, fuligineo-fulva, longitudine varia, 5—10 mmm. crassa. — In ligno et cortice Populi tremulae ad Mustiala. — Hyphae ramosae, articulatae, enodosae, fulvescentes, 2—4 mmm. crassae.

Grandiniella livescens Karst. in Hedwigia 1895. — In ligno Tiliae prope Mustiala, m. Sept. 1894.

Guepinia borealis Karst. n. sp. — In truncis ramisque emortuis betulae prope Mustiala, m. Sept. 1894. — Ad hocce genus trahenda est *Ditiola conformis* Karst.

Ascophanus aeruginascens Karst. in Hedwigia 1893, p. 60. — Supra fimum eqvinum prope oppid. Vasa, m. Aug. 1867.

Xerocarpus? flavoferrugineus Karst. in Hedwigia 1895 p. 8. — Ad lignum truncorum putridorum Pini sylvestris in regione Mustialensi haud nimis rarus. — Contextus grumosus cellulis irregularibus protoplasmate luteo repletis. Neque basidia, neque sporas, neque hyphas invenimus. »Nonne potius subiculum *Hypocreae* cujusdam?»: Bresadola in litt.

Plowrightia Karstenii De Lacr. (Bullet. de la Societ. mycol. de Franc. Tom, VII 2-e fasc. p. 104 (1891) Planch VII, f. a.). — Stromata peridermio labiatim fisso immersa et erumpentia, atra, usque ad 1 mm. longa; loculis parvis e sphaerico applanatis. Asci cylindracei, basi attenuati, longit. 120 mmm., crassit. 14 mmm. Sporae in asco monostichae vel subinordinatae, hyalinae, uniseptatae, bene constrictae, ovoideo-fusoideae, loculo superiore crassiore longioreque, raro uno alterove loculo bipartito, longit. 25 mmm., crassit. 9—10 mmm. — In cortice ramorum betulae prope Mustiala 1867.

Ascochyta althaeina Sacc. Karst. in Hedwigia 1892, p. 298. — In foliis petiolisque Althaeae roseae in horto Mustialensi.

Phoma microsperma Karst. in Hedwigia 1892, p. 298. — In foliis emortuis Phoenicis et Rhapidis flabelliformis in caldariis Helsingforsiensibus (Onni Karsten).

Amerosporium aterrimum Karst. in Hedwigia 1892, p. 298. — Ad caules putrescentes Rubi in horto Mustialensi.

Stilbospora pinicola Berk., ***St. fennica** Karst. in Hedwigia 1894, p. 15. — In foliis Pini sylvestris, quae enecat, in regione Vasaënsi, Vasklot (Magister Tegengren).

Actinonema Rosae (Lib.) Fr. fructificans Helsingforsiae ab Onni Karsten m. Oct. 1892 lectum.

Sporotrichum coronans Karst. in Hedwigia 1892, p. 298. — In iolis peritheciorum Rosellinae mammaeformis prope Mustiala.

Sporotrichum microspermum Karst. in Hedwigia 1892, p. 3. — In squamis conorum Piceae excelsae ad Mustiala.

Sporotrichum glaucum Karst. in Hedwigia 1895. — Supra cas Tritici sativi, Tilletia necatis, ad Mustiala.

Sporotrichum coerulescens Karst. in Hedwigia 1895, p. 9. Cum praecedente.

Botrytis (Phymatotrichum) asperula Karst. in Hedwigia 1892, 299. — In cortice Populi tremulae vetusto ad Mustiala.

Stemphylium alboatrum Karst. in Hedwigia 1893, p. 60. — caulibus, foliis tuberibusque Solani tuberosi (f. »goldene Mehl-gel») in spiritu vini asservatis in Mustiala, m. Oct. et Nov. 1893.

Troposporella fumosa Karst. in Hedwigia 1892, p. 299. — cortice vetusto Populi tremulae ad Mustiala.

Fusarium (Fusamen) gramineum Karst. in Hedwigia 1894, 16. — In foliis Secalis cerealis, Lanosa nivali Fr. necatis, agro Mustialensi, vere 1893.

Fusarium sarcochroum Sacc. var. **validum** n. var. *Fusarium sarcochroum* Sacc. Karst. in Hedwigia 1894, p. 16. — In ramis isi grandiflori in Fagervik (E. Hisinger) nec non Evonymi opaei Helsingforsiae (O. Karsten).

Coniosporium occultatum n. sp. — Acervuli gregarii, superales, rotundi, pulveracei, atri vel brunneo-atri, minutissimi. Idia oblongata, eguttulata, fuliginea (sub lente), longit. 5—7 μ m., crassit. 2—2,5 μ m. — In pagina interiore fragmenti lei Tiliae ulmifoliae in regione Mustialensi, Taipalmaa, m. . 1894.

Chromosporium fusarioides Karst. in Hedwigia 1893. p. 61. In tuberibus Solani tuberosi (f. »goldene Mehlkugel») in spiritu i conservatis in Mustiala.

Chromosporium humanum Karst. in Hedwigia 1895. — In core hominis sicco prope Mustiala m. Sept. 1894.

Sclerotium erysipoides Karst. in Hedwigia 1893, p. 120. Supra gramina, primo vere, saepe sub nive crescens, quoties freqvens.

Peronospora Schleideni Ung. in Fennia saltem australi passim obvia.

In Bulletin de la Société mycologique de France, tome X, 1894, 3-e fasc., pag. 129 fungum e Fennia nomine »*Asterodon ferruginosum*» describit illustr. Patouillard; non est nisi *Aciella tomentosa* (Schrad.) Karst. Krit. Öfvers. af Finl. Basidsv. p. 362.

Puccinia Malvacearum Mont. in urbem St. Petersburg jam processit sec. filium meum, Onni.



VERZEICHNIS
FINLÄNDISCHER OEDOGONIACÉEN

VON

KARL E. HIRN.

MIT EINER TAFEL.

(Mitgeteilt am 2 Februar 1895.)



.

HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO 1895.
O. W. BACKMANS BUCHDRUCKEREI.

Das untenstehende Verzeichnis über die Oedogoniacéen Findes stützt sich auf eine Untersuchung von Material, das dem botanischen Museum angehört und sich im botanischen Laboratorium vorfindet; dank der freundlichen Genehmigung des Herrn Professor Fr. Elfving, habe ich Gelegenheit gehabt das Material für den in Frage stehenden Zweck durchzugehen. Wohl hierfür, wie auch für die stetige Hülfe und Leitung, die während der Dauer der Arbeit genossen habe, bleibe ich dem Herrn Professor Elfving zu tiefstem Danke verpflichtet. Gleich bitte ich meinen Dank dem Herrn Dr. O. Nordstedt Lund, der einige kritische Formen gütigst geprüft hat, darlegen zu dürfen.

Die fraglichen Algen-Kollektionen sind aus verschiedenen Theilen des Landes zusammengebracht, hauptsächlich von Botanikern, die auf ihren Reisen zu botanischen Zwecken beiläufig auch in der Gegend vorkommende Algen gesammelt haben. Hierzu gehören eine Menge Algenproben, die ich während der Sommer 1892, 93 und 94 zusammengebracht und dabei besondere Aufmerksamkeit den fadenförmigen Süßwasser-Algen geschenkt habe. Sämtliche Proben sind in essigsauerm Kali aufbewahrt.

Es erwies sich, dass folgende der oben erwähnten Kollektionen fruktifizierende Oedogoniacéen enthalten:

5 Kollektionen des Kand. Phil. I. O. Bergroth, von denen drei auf Åland während der Sommer 1889 und 90, zwei in den Jahren von Åbo und Åland 1891 und 93 und eine im Russischen Reich 1894 gesammelt sind.

1 Kollektion des Stud. rer. nat. E. Blomroos aus Åland im Sommer 1890.

7 Kollektionen des Dr. R. Boldt, sämtliche aus Lojo, während der Sommer 1886, 87, 89 und 94.

1 Kollektion des Dr. V. F. Brotherus aus Russisch Lappmarken im Sommer 1885.

2 Kollektionen des Professor Fr. Elfving, von denen die eine aus der Gegend von Åbo im Sommer 1891 und die andere aus der Gegend von Wiborg 1893.

1 Kollektion des Stud. Med. O. Heikel aus der Umgegend von Jyväskylä im Sommer 1893.

1 Kollektion des Dr. R. Hult und des Kand. Phil. J. E. Rosberg aus Finnisch Lappmarken im Sommer 1890.

4 Kollektionen des Dr. A. O. Kihlman, von denen eine aus Russisch Karelen im Sommer 1888, eine aus Russ. Lappmarken 1889, eine aus dem Imandra Lappmarken und Karelia keretina 1892 und eine aus dem nördlichen Karelen 1893.

1 Kollektion des Dr. K. M. Levander aus Esbo-Löfö im Sommer 1892.

1 Kollektion des Mag. Phil. H. Lindberg aus Åland im Sommer 1892.

I Kollektion des Kand. Phil. J. Lindén aus dem östlichen Finland im Sommer 1888.

1 Kollektion des Kand. Phil. A. Westerlund aus dem Kirchspiele Rantasalmi im Sommer 1889.

4 Kollektionen von mir zusammengebracht: zwei auf Åland während der Sommer 1892 und 94, eine in den Umgebungen von Helsingfors und Jyväskylä 1894, und eine im Lappmarken von Kuusamo, im nördlichen Österbotten und im nördlichen Tavastland 1893.

Die Anzahl der Proben in diesen Kollektionen stieg bis auf 1230, von denen 252 fruktifizierende Oedogoniaceen enthielten.

Ausser diesen enthält das Verzeichnis eine Menge Arten, welche schon früher von Herrn Professor Fr. Elfving gesammelt und bestimmt worden sind. Dieses ist in jedem einzelnen Falle im Verzeichnis angegeben. Die Anzahl dieser Arten steigt bis auf 35, von denen 3 für die Wissenschaft neu sind.

Wie aus dem Verzeichnisse hervorgeht, sind gegenwärtig aus Finland 77 Arten nebst 4 Varietäten der Familie der Oedo-

goniacéen angehörend, bekannt. Diese verteilen sich auf die zwei Genera *Oedogonium* und *Bulbochæte* so, dass 58 Arten und 1 Varietät zum erstgenannten Genus gehören, während das letztere durch 19 Arten und 3 Varietäten vertreten ist.¹⁾

Neu für die Wissenschaft sind folgende 11 Arten:

Oe. acmandrum Elfving, *Oe. subcapitellatum*, *Oe. insigne*, *Oe. exiguum* Elfving, *Oe. calosporum*, *Oe. inclusum*, *Oe. neglectum*, *Oe. loricatum*, *Oe. mitratum*, *Oe. inconspicuum*, *Bulb. subintermedia* Elfving, und die Varietäten:

Oe. upsaliense Wittr. var. *fennica*, *Oe. insigne* n. sp. var. *minor* und *Oe. flavescens* (Hass) Kuetz. var. *gynandrospora*?

Die Arten verteilen sich auf die verschiedenen botanischen Provinzen im Lande auf folgende Weise:

	Oedogonium:			Bulbochæte:			Oedog. et Bulb.:		
Ab: ²⁾	38	Art. u. 1	Var.	15	Art. u. 2	Var.	53	Art. u. 3	Var.
Al:	24	»	—	3	»	—	27	»	—
Im:	5	»	—	4	»	—	9	»	—
Ka:	6	»	—	2	»	—	8	»	—
Kb:	4	»	—	1	»	u. 1 Var.	5	»	u. 1 Var.
Kp:	3	»	—	2	»	» 1 »	5	»	» 1 »
Ks:	12	»	—	9	»	» 1 »	21	»	» 1 »
Lkem:	1	»	—	—	—	—	1	»	—
Lp:	—	—	—	1	»	—	1	»	—
Lt:	1	»	—	—	—	—	1	»	—
Lv:	2	»	—	2	»	—	4	»	—
N:	14	»	—	2	»	—	16	»	—
Ob:	2	»	—	1	»	—	3	»	—
Ol:	1	»	—	—	—	—	1	»	—
On:	7	»	—	1	»	u. 1 Var.	8	»	u. 1 Var.
Sa:	9	»	—	—	—	—	9	»	—
Tb:	11	»	—	7	»	u. 2 Var.	18	»	u. 2 Var.

¹⁾ Vergleichsweise erwähne ich, dass von der Skandinavischen Halbinsel nach den neuesten Literatur-Angaben 122 Oedogoniaceen bekannt sind, während die Gesamtzahl aller bisher aufgefundenen Oedogoniaceen 238 Arten beträgt.

²⁾ Die Verkürzungen der Provinznamen sind dieselben, welche im »Herbarium Musei Fennici, Editio secunda, Helsingforsiae 1889« angewandt worden sind.

Aus dem untersuchten Material irgend welche nähere Schlüsse betreffend des relativen Artenreichtums und der Verbreitung der Algen in den verschiedenen Teilen des Landes zu ziehen, scheint in Anbetracht dessen, dass nur äusserst wenige Gegenden in dieser Beziehung einigermaßen näher untersucht worden sind, übereilt. Als ein Beispiel dafür, wie viel reichere Ernten die südlicheren Teile des Landes dem Algologen bieten, will ich nur erwähnen, dass während unter 107 Oedogoniaceen-Proben aus dem Lappmarken von Kuusamo nur 12 Oedogonium- und 10 Bulbochæte-Arten angetroffen wurden, 28 Oedogoniaceen-Proben aus Åland nicht weniger als 24 Oedogonium- und 3 Bulbochæte-Arten enthielten.

In dem Verzeichnisse sind die Fundorte durch Angabe der resp. botanischen Provinz bezeichnet, deren Namen (verkürzt) gewöhnlich der Name desjenigen Kirchspieles und Dorfes beige-fügt ist, wo die Algen gesammelt wurden. Doch wird oft der Name des Dorfes ausgelassen und durch den Namen des Gutes in dessen Nähe, oder des Gewässers, des Sees, des Stromes, des Flusses u. s. w., wo die Probe gefunden worden, ersetzt. Anstatt des Kirchspieles ist oft der Name derjenigen Stadt, in deren Nähe die Algen gesammelt sind, angegeben. Die übrigen Abweichungen, welche oft auf mangelhaften Lokalangaben beruhen, dürften leicht zu verstehen sein. Nach dem Fundorte folgt in Klammern der Name des Sammlers.

Die Arten werden in der Reihenfolge aufgezählt, in welcher sie in der »Sylloge Algarum« von De Toni aufgenommen sind. Weicht die Art von der typischen Form ab, so ist dieses besonders erwähnt. Sonst sind weder die Dimensionen noch andere Kennzeichen angegeben.

Fam. *Oedogoniaceæ* (De Bary) Witttr.

I. *Bulbochæte* Ag.

1. *B. intermedia* De Bary.

Ab. Lojo: Horma See, Lojo See, Långvik und Outamo sund (R. Boldt); Åbo: Sampalinna und Hirvensalo (determ. Fr. Elfving). **Al.** Geta: Bolstaholm (I. O. Bergroth); Brändö: Träskholmen (I. O. Bergroth). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **Kp.** Suontelejoki (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Kuusamojärvi, Vuotunki, Muosalmi, Välijärvi, Ouvalojoki, Lehtooja und Lehtolampi bei Hännilä, Kaakkurilampi in der Nähe von Kantoniemi und ein kleinerer Tümpel bei Juuma (K. E. H—n). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **On.** Schungu (A. O. Kihlman). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi und Keljonlahti), Tuomiojärvi, Jokela Fluss nebst einem kleineren See bei Wikmans Poststation (K. E. H—n).

var. *depressa* Witttr.

Ab. Lojo: Jantoniemi und Stortötar (R. Boldt). **Kb.** Värt-silä (A. O. Kihlman). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Muosalmi, Toranki, Vuotunki, Rukajärvi, Maivajärvi, Oulankajoki, Akson joki, Akson salmi, Kuorinki See bei Kantoniemi, Lehtooja bei Hännilä, Niskavaaran lampi und Niskavaaran korven lampi S vom Paanajärvi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel), Palokka See (K. E. H—n).

2. *B. Nordstedtii* Witttr.

Ab. Lojo: Jantoniemi (R. Boldt). **Im.** Dorf Umba und die Umptek Felsen (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Tavajärvi (K. E. H—n). **Tb.** Laukas: Seppälä (K. E. H—n).

3. *B. quadrata* Witttr.

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving).

4. **B. angulosa** Wittr. et Lund.**Ab.** Lojo: Paloniemi (R. Boldt).5. **B. crenulata** Pringsh.**Ab.** Lojo: Horma See (R. Boldt); Töfsala: Ketarsalmi (I. O. Bergroth); Åbo (determ. Fr. Elfving).6. **B. polyandra** Cleve.**Ab.** Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n). **Ob.** Pudasjärvi: Pintamojärvi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Keljonlahti) (K. E. H—n).

Trotz des äusserst reichlichen Materials gelang es mir weder Androsporangien noch Zwergmännchen bei dieser Art wahrzunehmen.

7. **B. Brebissonii** Kuetz.**Ab.** Åbo (determ. Fr. Elfving); Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving).8. **B. setigera** (Roth.) Ag.**Ab.** Lojo: Horma See, Långvik und Paloniemi (R. Boldt). **Al.** Geta: Bolstaholm (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Muosalmi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Ylä-Karkulampi und Jokela Fluss (O. Heikel).9. **B. crassiuscula** Nordst.**Kb.** Värtsilä (A. O. Kihlman).crassit. cell. veget. 25—28 μ , altit. 3—4,6-plo major.» oogon. 75—80 » » 60—63 μ .**Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n).crassit. oogon. 80—85 μ , altit 65—70 μ .

Kuusamo, Astervajoki (K. E. H—n).

crassit. cell. veget. 21—25 μ , altit. 3—6-plo major.» » androsp. 19—20 », » 12—16 μ .

Weibliche Faden waren nicht zu finden.

10. **B. subintermedia** Elfving n. sp.*B. dioica*, nannandra, gynandrospora, oogoniis globosis vel depresse obcordiformi-globosis, plerumque sub setis terminalibus, rarius sub androsporangiiis vel cellulis vegetativis sitis; dissepimento cellularum suffultoriarum submediano; episporio granulato; androsporangiiis sparsis vel epigynis; nannandribus bicel-

lularibus, in oogoniis sedentibus, stipite curvato vel subrecto, breviora quam spermogonio.

crassit. cell. veget.	18—22 μ , altit.	2—4-plo major.
» » androsp.	13—16 », »	9—10 μ
» oogon.	45—51 », »	39—44 »
» nannandr.	11—12 », »	27—30 »

Ab. Åbo (Fr. Elfving).

11. **B. gigantea** Pringsh.

Ab. Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving).

12. **B. valida** Wittr.

Ab. Lojo: Långvik (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving).

13. **B. nana** Wittr.

Ab. Lojo: Paloniemi (R. Boldt). **Im.** Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel).

14. **B. mirabilis** Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Lojo See, Långvik, Outamo sund, Paloniemi und Vabby (R. Boldt). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Toranki, Muosalmi, Tavajärvi, Maivajärvi, Ouvalojoki, Kitkajoki, Vuotunki, Kivivuotaman lampi N vom Paanajärvi, Miikkulan lampi und Niskavaaran lampi S von dem genannten See, Sosson puro und Puukopuro (Ausfl. in den Muojärvi) nebst einigen kleinen Tümpeln beim Muosalmi, in der Nähe von Aikkila und bei Juuma (K. E. H—n). **Lp.** Pjalitsa (A. O. Kihlman). **Lv.** Tshavanga (A. O. Kihlman). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi und Keljolahti) und Vähä-Vesanka See (K. E. H—n).

15. **B. pygmæa** (Pringsh.) Wittr.

Tb. Jyväskylä: Ylä-Karkulampi (O. Heikel).

Die Art kam epiphytisch auf dem *Bulb. setigera* vor.

16. **B. varians** Wittr.

Kp. Ein grösserer Tümpel beim Rukajärvi (I. O. Bergroth).

17. **B. insignis** Pringsh.

Ab. Lojo: Horma See, Långvik, Jantoniemi, Outamo sund und Stortötär (R. Boldt); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving). **Im.** Dorf Umba (A. O. Kihlman). **Kb.** Värttilä (A. O. Kihlman).

Ks. Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Toranki, Tavajärvi, Maivajärvi, Ouvalojoki, Vuotunki, Muosalmi und Niskavaaran lampi S vom Paanajärvi (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi), Tuomiojärvi, Vähä-Vesanka See (K. E. H—n), Jokela Fluss und Palokka See (O. Heikel, K. E. H—n).

18. **B. repanda** Wittr.

Ab. Lojo: Bällby (R. Boldt). **Ks.** Kuusamo: Akson joki (K. E. H—n).

19. **B. rectangularis** Wittr.

Ab. Åbo: Kirjala (Fr. Elfving); Lojo: Bällby und Paloniemi (R. Boldt); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving); Kimito: Skogsböle (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Im.** Dorf Umba und Umpjok (A. O. Kihlman). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Toranki, Muosalmi, Kirpistö, der Kanal zwischen Kiitämä und Kirpistö, Maivajärvi, Ouvalojoki, Vuotunki, Kuusinkijoki, Oulankajoki, Porontimonjärvi, Sosson puro, Tärkkämön joki und Puukkopuro (Ausfl. in den Muojärvi), Törmäsen puro (Ausfl. in den Kuusamojärvi), Kaakkurilampi in der Nähe von Kantoniemi, Lehtooja bei Hännilä, Vitankatkaseman puro N vom Paanajärvi, ein kleiner Tümpel S von dem genannten See nebst einem gleichen Lokal beim Muosalmi, in der Nähe von Juuma und bei Aikkila (K. E. H—n). **Lv.** Tetrina Teich (A. O. Kihlman). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Ob.** Pudasjärvi: Pintamojärvi (K. E. H—n). **Tb.** Keuru: Asemalampi (K. E. H—n); Jyväskylä: Päijänne (Keljonlahti), Vähä-Vesanka See (K. E. H—n) und Jokela Fluss (O. Heikel).

var. **tenuis** Wittr.

Tb. Jyväskylä: Ylä-Karkulampi (O. Heikel).

var. **Lundellii** Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Paloniemi und Stortötar (R. Boldt). **Kp.** Suontelejoki (I. O. Bergroth). **On.** Schungu (A. O. Kihlman).

II. Oedogonium Link.

1. *Oe. capitellatum* Wittr.

Ab. Lojo: Jantoniemi (R. Boldt). **Ks.** Kuusamo: Lehtolampi bei Hännilä, Puukkopuro und Sosson puro (K. E. H—n).

2. *Oe. sphærandrum* Wittr. & Lund.

Ol. Nikola am Flusse Swir (determ. Fr. Elfving).

3. *Oe. cymatosporum* Wittr. & Nordst.

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving).

4. *Oe. leve* Wittr.

Ab. Lojo: Horma See und Outamo Sund (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving).

5. *Oe. minus* Wittr.

Ab. Lojo: Långvik, Jantoniemi und Paloniemi (R. Boldt). **Al.** Brändö: Åfva (I. O. Bergroth). **Im.** Dorf Umba (A. O. Kihlman). **Kp.** Toralampi (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Maivajärvi, Vuotunki, Vihvilälampi nebst einem Graben bei Aikkila (K. E. H—n). **Sa.** Kesälaks (A. O. Kihlman). **Tb.** Jyväskylä: Vähä-Vesanka See (K. E. H—n).

In den Proben von dem Vihvilälampi und von dem Vuotunki waren nur sterile Fäden zu finden.

6. *Oe. fragile* Wittr.

On. Schungu (A. O. Kihlman).

crassit. cell. veget. 13—20 μ , altit. 4—8,5-plo major.

» oogon. 45—53 „, » 50—58 μ

» oospor. 48—49 „, » 48—49 „

» membr. oospor. c. 3,5 μ .

7. *Oe. vernale* (Hass.) Wittr.

Ab. Lojo: Långvik und Stortötar (R. Boldt); Åbo: Hirvensalo (determ. Fr. Elfving). **Al.** Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos); Finström: Godby (K. E. H—n). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving); Jääskis; Mutkalampi Teich (J. Lindén). **Ks.** Kuusamo: Kuusamojärvi, Muosalmi, Lehtolampi und Törmäsen puro (K. E. H—n). **Sa.** Rantasalmi: Haapaniemi (A. Westerlund).

8. *Oe. crispum* (Hass.) Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Långvik, Jantoniemi und Vabby (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving); Pargas: Ersby (determ. Fr. Elfving); Kimito: Vestankärr (determ. Fr. Elfving). **Al.** Eckerö: Marby (I. O. Bergroth); Brändö: Vesterhamnen (I. O. Bergroth); Kumlinge: Visingshemman (I. O. Bergroth). **Im.** Umpjok (A. O. Kihlman). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **Kb.** Wärsilä (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Välijärvi, Muosalmi, Rukajärvi, Oulankajoki und Lehtolampi (K. E. H—n). **N.** Helsing: Rysskär (K. M. Levander); Helsingfors: Der botanische Garten (K. E. H—n); Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Ob.** Kiiminki: Mannilanjärvi und Iijoki (K. E. H—n). **Sa.** Kesälaks (A. O. Kihlman); Rantasalmi: Oravi (A. Westerlund). **Tb.** Jyväskylä: Ylä-Karkulampi (O. Heikel), Päijänne (Keljonlahti) (K. E. H—n).

9. **Oe. intermedium** Wittr.

Ab. Houtskär: Äppöländet (I. O. Bergroth); Lojo: Paloniemi (R. Boldt). **Tb.** Keuru: Petäispuro (K. E. H—n).

crassit. cell. veget. 15—20 μ , altit. 3—5-plo major.

» oogon. 38—43 », » 45—60 μ

» oospor. 35—40 », » 35—40 »

» cell. antherid. 13—14 », » 6,5—8 »

10. **Oe. Pyrulum** Wittr.

var. **obesum** Wittr.

Ks. Kuusamo: Välijärvi und ein kleinerer Tümpel unweit des Sees Sovajärvi (K. E. H—n).

crassit. cell. veget. 13—14,5 μ , altit. 3—6-plo major.

» oogon. 39—43 », » 38—45 μ

» oospor. 30—34 », » 30—34 »

» cell. antherid. 10—13 », » 5—8 »

11. **Oe. autumnale** Wittr.

Ks. Kuusamo: Tümpel in der Nähe von Muosalmi (K. E. H—n). **Lp.** Sosnovets (A. O. Kihlman). **Lt.** Tsiptnavolok (V. F. Brotherus).

12. **Oe. varians** Wittr. & Lund.

Ab. Lojo: Långvik und Paloniemi (R. Boldt). **Sa.** Kesälaks (A. O. Kihlman). **Tb.** Keuru: Asemalampi (K. E. H—n);

Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel) und Päijänne (Jyväsjärvi) (K. E. H—n).

crassit. oogon. 45—50 μ , altit. 43—55 μ

» oospor. 40—43 », » 38—39 »

oogoniis haud raro binis.

13. **Oe. curtum** Wittr. & Lund.

Ab. Lojo: Paloniemi (R. Boldt); Töfsala: Ketarsalmi (I. O. Bergroth). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n).

14. **Oe. nodulosum** Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Långvik, Jantoniemi und Stortötar (R. Boldt).

crassit. oogon. 55—78 μ , altit. 70—93 μ .

Kb. Värtsilä (A. O. Kihlman).

crassit. cell. veget. 33—35 μ , altit. 2—2,5-plo major.

» oogon. 78 », » 88—95 μ

» oospor. 63—73 », » 80—88 »

15. **Oe. Vaucherii** (Le Cl.) A. Br.

Ab. Pargas: Skräbböle (Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n).

crassit. cell. veget. 35—38 μ , altit. $1\frac{1}{4}$ —2-plo major.

» oogon. 60—63 », » 53—58 μ

» oospor. 45—50 », » 45—50 »

» cell. antherid. 33 », » 5 »

16. **Oe. acmandrum** Elfving n. sp.

Oe. monoicum, oogoniis singulis vel binis, depresso-globosis, medio indistincte circumscissis, poro in circumscissione sito; oosporis depresso-globosis, oogonia complentibus, membrana laevi; spermogoniis 1—3-cellularibus, subepigynis, plerumque terminalibus.

crassit. cell. veget. 7—9 μ , altit. 8—10-plo major.

» oogon. 30—34 », » 28—30 μ

» oospor. 28—32 », » 25—27 »

» cell. spermog. 8—9 », » 10—15 »

Ab. Åbo (Fr. Elfving).

17. **Oe. subcapitellatum** n. sp. fig. 1.

Oe. monoicum, oogoniis subpiriformi- vel subglobosis, rarius subdepresso-globosis, singulis vel 2—3 continuis, supra medium

circumscissis, poro in circumscissione sito apertis; oosporis subglobosis vel subdepresso-globosis, oogonia non plane complentibus; antheridiis 1—3-cellularibus, terminalibus; spermatozoidis singulis?; cellulis vegetativis capitellatis.

crassit. cell. veget. 4,5—9 μ , altit. 2—7-plo major.
 » oogon. 18—25 », » 20—28 μ
 » oospor. 18—23 », » 15—18 »
 » cell. antherid. 6—8 », » 7—11 »

Ab. Gustafs: Södervartsala (I. O. Bergroth). **Al.** Vargata (E. Blomroos). **On.** Kusaranda (A. O. Kihlman).

Bezüglich der Form der vegetativen Zellen erinnert die Art zunächst an den *Oe. capitellatum* Wittr., vom dem sie sich jedoch, wie aus der Diagnose hervorgeht, durch mehrere, in die Augen fallende Charakterzüge unterscheidet.

18. **Oe. paludosum** (Hass?) Kuetz.

Ab. Lojo: Långvik (R. Boldt). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi) (K. E. H—n).

19. **Oe. upsaliense** Wittr.

var. **fennica** n. var.

crassit. cell. veget. 13—20 μ , altit. 4—9-plo major.
 » » suffult. 25—30 », » $1\frac{2}{3}$ —2 » »
 » oogon. 63 », » 75—83 μ
 » oospor. 62—63 », » 75—78 »
 » cell. antherid. 15—20 », » 8—13 »

Var. cellulis suffultoriis, oogonis, oosporisque crassioribus e forma typica differt. **N.** Thusby: Träskända (K. E. H—n).

20. **Oe. oblongum** Wittr.

Ab. Iniö: Sandö (I. O. Bergroth); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Ks.** Kuusamo: Muosalmi nnd Oulankajoki (K. E. H—n).

21. **Oe. pachydermum** Wittr. & Lund.

Ab. Lojo: Paloniemi (R. Boldt).

22. **Oe. insigne** n. sp. fig. 2.

Oe. monoicum, oogonis singulis, ellipsoideis, operculo apertis, rima lata; oosporis ellipsoideis, oogonia complentibus; membrana oosporarum longitudinaliter costata; antheridiis 1—7-cel-

lularibus, subepigynis, rarius sparsis; spermatozoidis binis, divisione horizontali ortis.

crassit. cell. veget. 18, 25—38 μ , altit. 3—5,5-plo major.

» oogon. 70—78 », » 100—120 μ

» oospor. 65—73 », » 88—104 »

» cell. antherid. 23—25 », » 15—23 »

» membr. oospor. c. 3 μ .

Kb. Värtsilä (A. O. Kihlman).

var. **minor** n. var.

crassit. cell. veget. 13—19 μ , altit. 6—13-plo major.

» oogon. 61—63 », » 98—100 μ

» oospor. 58—59 », » 78—80 »

antheridiis sæpe hypogynis.

Ab. Lojo: Långvik (R. Boldt).

23. **Oe. excisum** Wittr. & Lund.

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving).

24. **Oe. platygynum** Wittr.

Ab. Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving); Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving); Lojo: Jantoniemi und Paloniemi (R. Boldt).

25. **Oe. oelandicum** Wittr.

Ab. Lojo: Jantoniemi (R. Boldt).

26. **Oe. Areschougii** Wittr.

Ab. Töfsala: Ketarsalmi (I. O. Bergroth); Pargas: Gunnarsnäs (determ. Fr. Elfving); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving).

27. **Oe. megaporum** Wittr.

Ab. Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving).

28. **Oe. undulatum** (Bréb.) A. Br.

Ab. Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving); Lojo: Horma See, Jantoniemi, Paloniemi und Stentötar (R. Boldt). **Al.** Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **Kb.** Värtsilä (A. O. Kihlman). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Fredriksberg (K. E. H—n). **Sa.** Kesälaks (A. O. Kihlman); Rantasalmi: Haapaniemi (A. Westerlund). **Tb.** Keuru: Petäisjärvi und Asemalampi (K. E. H—n); Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel), Päijänne, Jyväsjärvi und Keljonlahti und Tuomiojärvi (K. E. H—n).

Nur in Åbo und bei Haapaniemi in Rantasalmi war die Art mit Früchten gefunden. Sonst wurden in den Proben nur sterile Fäden entdeckt.

29. **Oe. flavescens** (Hass.) Kuetz.

var. **gynandrospora** n. var. ?

crassit. cell. veget. 18—23 μ , altit. 4,5—6-plo major.

» oogon. 50—53 „ „ 45, 60—68 μ

» oospor. 48—50 „ „ 40, 49—53 „

» cell. androsp. 16—20 „ „ 8—10 „

» stip. nannandr. 10—13 „ „ 31—36 „

» cell. antherid. 8—10 „ „ 8—13 „

Ab. Lojo: Horma See (R. Boldt). **Lv.** Tetrina Teich (A. O. Kihlman). **On.** Schungu (A. O. Kihlman).

Nach De Toni (Syllog. Alg. omn. pag. 52) und Wittrock (Prodr. Monogr. Oedog. pag. 21, Taf. 1, Fig. 12—14) kommen bei der typischen Form Oogonien und Androsporangien auf verschiedenen Fäden vor; doch bilden sowohl Cooke (Brit. Freshw. Alg. Taf. 60, Fig. 2) als auch Wolle (Freshw. Alg. U. S. Taf. 78, Fig. 1—2) Fäden mit sowohl Oogonien als Androsporangien ab. Sämtliche finländische Exemplare zeigten das letztgenannte Verhältniss.

30. **Oe. Braunii** Kuetz.

Ab. Lojo: Paloniemi (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving).

Al. Finström: Godby (K. E. H—n). **Ka.** Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving).

31. **Oe. macrandrum** Wittr.

Ab. Gustafs: Södervartsala (I. O. Bergroth); Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Lt.** Tsipnavolok (V. F. Brotherus). **N.** Thusby: Träskända (K. E. H—n); Helsingfors (determ. Fr. Elfving).

32. **Oe. lundense** Wittr.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Der botanische Garten (K. E. H—n).

33. **Oe. Borisianum** (Le Cl.) Wittr.

Ab. Houtskär: Äppöländet (I. O. Bergroth); Lojo: Jantoniemi und Paloniemi (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving). **Im.**

Umpjok (A. O. Kihlman). **Ka.** Jääskis: Mutkalampi Teiche (J. Lindén); die Gegend von Viborg (determ. Fr. Elfving). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (H. E. H—n). **Tb.** Keuru: Petäisjärvi (K. E. H—n).

34. **Oe. concatenatum** (Hass.) Wittr.

Ab. Lojo: Horma See, Långvik und Jantoniemi (R. Boldt); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (K. E. H—n).

35. **Oe. sexangulare** Cleve.

var. **majus** Wille.

crassit. cell. veget.	16—23 μ , altit.	2—3-plo major.
» oogon.	38—40 », »	41—45 μ
» oospor.	38—40 », »	39—43 »
» cell. androsp.	17—18 », »	8—10 »
» stip. nannandr.	9 », »	30 »
» cell. antherid.	8 », »	6,5 »

Sa. Kesälaks (A. O. Kihlman).

36. **Oe. acrosporum** De Bary.

f. **connectens** Wittr.

Ab. Lojo: Långvik und Jantoniemi (R. Boldt).

37. **Oe. stellatum** Wittr.

Ka. Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving). **On.** Kusaranda (A. O. Kihlman).

38. **Oe. echinospermum** A. Br.

Ab. Lojo: Gerknäs, Horma See, Långvik und Paloniemi (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving).

39. **Oe. Hystrix** Wittr.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n).

40. **Oe. suecicum** Wittr.

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving). **Al** Svinskäla und Väderskär (E. Blomroos). **Im.** Dorf Umba und Umpjok (A. O. Kihlman). **Kp.** Suontelejoki (I. O. Bergroth). **Ks.** Taivalkoski: Koiti-järvi (K. E. H—n); Kuusamo: Kuusamojärvi, Muosalmi, Kirpistö, Ouvalojoki, Karhuperä bei Hännilä, Maivajärvi, Välijärvi, Hiisi-joki, Oulankajoki, Kivivuotaman lampi N vom Paanajärvi, Nis-

kavaaran lampi S von dem genannten See, Sosson puro (Ausfl. in den Muojärvi), Törmäsen puro (Ausfl. in den Kuusamojärvi), Kuorinki bei Kantoniemi und ein kleinerer Tümpel bei Aikkila (K. E. H—n). **Lv.** Tetrina (A. O. Kihlman). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Ob.** Kiiminki: Mannilanjärvi (K. E. H—n). **Sa.** Rantasalmi: Haapaniemi (A. Westerlund). **Tb.** Keuru: Petäsjärvi (K. E. H—n); Jyväskylä: Palokka (O. Heikel), Päijänne (Keljonlahti), Vähä Vesanka See, nebst einem kleinerem See in der Nähe von Vikmans Poststation (K. E. H—n).

41. **Oe. capillare** (L.) Kuetz. (exempl. ster.).

Ab. Åbo (determ. Fr. Elfving).

42. **Oe. lautumniarum** Wittr.

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos); Eckerö: Storby (H. Lindberg).

crassit. oogon. 40—49 μ , altit. 45—50 μ

» oospor. 40—48 », » 38—48 »

» membr. oosp. c:a 4,5 μ

oogonis haud raro binis.

Sa. Rantasalmi: Haapaniemi (A. Westerlund); Kesälaks (A. O. Kihlman).

crassit. cell. veget. pl. fem. 13—15 μ , altit. 3—5,5-plo major.

» » » » masc. 9—10 », » 6,5—7,5 » »

» oogon. 35—38 », » 43—45 μ

» oospor. 32—37 », » 31—35 »

» cell. antherid. 9,5—10 », » 7,5—9 »

43. **Oe. Lundellii** Wittr.

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos); Geta: Skatan (I. O. Bergroth); Finström: Godby (K. E. H—n). **Ab.** Lojo: Gerknäs (R. Boldt); Gustafs: Kunnarais (I. O. Bergroth); Töfsala: Peuraluoto (I. O. Bergroth). **Ks.** Taivalkoski: Koitijärvi (K. E. H—n); Kuusamo: Muosalmi und Mutkajoki (K. E. H—n).

Exemplaria in Kunnarais lecta oogoniis haud raro 2—4 continuis.

44. **Oe. sociale** Wittr.

On. Kusaranda (A. O. Kihlman).

45. **Oe. cardiacum** (Hass.) Kuetz.

Ab. Åbo: Sampalinna und Kakskerta (determ. Fr. Elfving); Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **On.** Kusaranda (A. O. Kihlman). **Sa.** Rantasalmi: Oravi (A. Westerlund).

46. **Oe. Pringsheimii** Cram.

Al. Eckerö: Storby (H. Lindberg). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Jyväsjärvi und Keljonlahti) (K. E. H—n).

47. **Oe. punctato-striatum** De Bary.

Ab. Lojo: Horma See (R. Boldt); Åbo (determ. Fr. Elfving). **N.** Helsingfors: Fredriksberg (K. E. H—n).

Die Exemplare von Åbo und Helsingfors waren steril.

48. **Oe. exiguum** Elfving n. sp.

Oe. dioicum, macrandrum, oogoniis singulis vel binis, depresso-globosis vel globosis, poro mediano apertis; oosporis depresso-globosis, oogonia complentibus; plantis masculis eadem crassitudine ac femineis; spermogoniis 3-cellularibus.

crassit. cell. veget. 5—8 μ , altit. 5—10-plo major

» oogon. 22—24 », » 20—22 μ

» oospor. 20—22 », » 17—21 »

» cell. spermog. 5 », » 10—12 »

Ab. Pargas: Kapellstrand (Fr. Elfving).

49. **Oe. Boscii** (Le Cl.) Bréb.

Ab. Lojo: Jantoniemi und Paloniemi (R. Boldt); Töfsala: Ketarsalmi (I. O. Bergroth); Gustafs: Södervartsala (I. O. Bergroth); Sagu: Sandö (determ. Fr. Elfving); Åbo: Sampalinna (determ. Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Im.** Umpjok (A. O. Kihlman). **Kp.** Suontelejoki (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Muosalmi, Oulankajoki, Porontimonjärvi, Ouvalojoki, Kivivuotaman lampi, Malinajoki (Ausfl. in den Paanajärvi) und Törmäsen puro (Ausfl. in den Kuusamojärvi) (K. E. H—n). **Lkem.** Luirojärvi (Hult & Rosberg). **N.** Helsingfors (determ. Fr. Elfving). **Tb.** Jyväskylä: Päijänne (Keljonlahti) (K. E. H—n).

50. **Oe. Landsboroughii** (Hass.) Kuetz.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n).

51. *Oe. calosporum* n. sp. fig. 3.

Oe. dioicum, macrandrum, oogoniis singulis vel binis, oblongo-ellipsoideis, poro superiore apertis; oosporis obovato-ellipsoideis vel oboviformibus, oogonia non plane complentibus; episporio tenui, hyalino; mesosporio flavescente, longitudinaliter costato, costis undulato-crenulatis; cellulis suffultoriis paullulum tumidis; plantis masculis gracilioribus quam femineis; antheridiis 4—8-cellularibus; spermatozoidis binis, divisione horizontali ortis.

crassit. cell. veget. pl. fem. 9,5—15 μ , altit. 4,5—10-plo major.

» cell. suffult.	15—18 »	» 4,5—5,5 »	»
» » veget. pl. masc.	8—9 »	» 9—10,5 »	»
» oogon.	31—35 »	» 58—70 μ	
» oospor.	30—33 »	» 48—54 »	
» cell. antherid.	8—12 »	» 5—8 »	

Tb. Jyväskylä: Jokela Fluss (O. Heikel).

Die Art wird durch ihre Spormembran charakterisirt, welche mit undulirten, längslaufenden »costae» versehen ist, wodurch die Sporen in hohem Grade an diejenigen bei mehreren Bulbochaete-Arten erinnern. Eigenthümlicher ist jedoch der Bau der Spormembran von drei Schichten, von denen die äusserste dünn und farblos ist, wogegen die mittlere die Verdickungsleisten trägt. Bei den übrigen Oedogonium- und sämtlichen Bulbochaete-Arten scheint die Spormembran nur aus zwei Schichten gebaut, und hierbei ist es immer das Episporium, welches mit Erhöhungen in Form von Leisten, Dornen, Stacheln u. s. w. in den Fällen, wo solche sich finden, versehen ist. Um so eigenthümlicher ist das erwähnte Verhältniß bei *Oe. calosporum*. Eine jüngst aufgestellte Art, *Oe. scrobiculatum* Wittr. (Wittr. & Nordst. Alg. exsicc. N:o 1018) scheint jedoch, nach der Diagnose zu schliessen, insofern Übereinstimmung mit der in Frage stehenden zu zeigen, als auch hier drei Schichten in der Spormembran wahrgenommen wurden. Das hyaline Episporium ist scrobiculirt; das Mesosporium ist glatt.

52. *Oe. longatum* Kuetz.

On. Kusaranda (A. O. Kihlman).

crassit. cell. veget. 5—8 μ , altit. 2—6,5-plo major.
 » oogon. 18—20 », » 28—33 μ
 » oospor. 18 », » 25—28 »

53. **Oe. Magnusii** Wittr.

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos).

crassit. cell. veget. 8—9 μ , altit. 6—8-plo major.
 » oogon. 30—35 », » 30—43 μ
 » oospor. 29—30 », » 25 »
 » cell. antherid. 8 », » 10—14 »

Ks. Kuusamo: Muosalmi und Toranki (K. E. H—n).

crassit. oogon. 36—40 μ , altit. 35—38 μ
 » oospor. 33—35 », » 30—33 »

N. Helsingfors (determ. Fr. Elfving).

54. **Oe. inclusum** n. sp. fig. 4.

Oe. oogoniis singulis, oblongo-ellipsoideis; membrana oogoniorum incrassata; oosporis oogonia non complentibus, oviformi-ellipsoideis, membrana subcrassa, subtilissime punctata.

crassit. cell. veget. 8—12 μ , altit. 5—12,5-plo major.
 » oogon. 24—30 », » 48—55 μ
 » oospor. 18—23 », » 38—48 »
 » membr. oogon. 3—3,5 »
 » » oospor c:a 2 »

Al. Kastelholm: Qvarnbärgen (I. O. Bergroth).

Die Spormembran bei dieser Art ist äusserst fein punktirt. Konstant scheint auch die Verdickung der Oogonienwand zu sein. Auch die vegetativen Zellen haben oft eine dicke Membran. An keinem einzigen Oogonium war es mir möglich eine Geschlechtsöffnung wahrzunehmen, weshalb es mir glaublich erscheint, dass eine Sporbildung durch Parthenogenese hier stattfindet. Eine Eigenthümlichkeit bietet die Art auch darin dar, dass die Scheidewand zwischen dem vollkommen entwickelten Oogonium und dessen Stützzelle stets resorbirt zu sein scheint.

55. **Oe. pseudo-Boscii** n. sp. fig. 5.

Oe. dioicum? macrandrum? oogoniis singulis, oblongo-ellipsoideis, poro superiore apertis; oosporis oboviformi-ellipsoideis, partem oogoniorum inferiorem complentibus, membrana laevi,

crassit. cell. veget. 8—14 μ , altit. 7,5—20 plo major.

» oogon. 43—50 », » 80—105 μ

» oospor. 38—45 », » 48—60 »

Ab. Lojo: Horma See und Outamo sund (R. Boldt).

Die Art scheint dem *Oe. Boscii* (Le Cl.) Bréb. nahe zu stehen, an den sie in ihrem Aussehen sehr erinnert. Sie unterscheidet sich von der genannten Art durch ihre bedeutend längeren und schmälere vegetativen Zellen und vornehmlich dadurch, dass die Spormembran auf der Innenseite nicht mit ähnlichen, der Länge nach laufenden Leisten versehen ist.

56. **Oe. loricatum** n. sp. fig. 6.

Oe. oogoniis singulis, raro binis, piriformi-globosis vel subglobosis, interdum terminalibus, operculo apertis; oosporis depresso- vel subdepresso-globosis, oogonia non plane complentibus.

crassit. cell. veget. 8—11 μ , altit. 3,5—7 plo major.

» oogon. 23—28 », » 23—40 μ

» oospor. 23—26 », » 21—23 »

Ks. Kuusamo: Vihvilämpi (K. E. H—n).

In die Augen fallend sind bei dieser Art die meistens äusserst vielgliedrigen Kappen, womit die Zellen versehen sind. So steigt die Anzahl der Glieder an einer Kappe nicht selten bis auf 20 à 30. Dieses bezeugt ein besonders lebhafter Teilungsvermögen bei den vegetativen Zellen des Fadens.

57. **Oe. mitratum** n. sp. fig. 7.

Oe. oogoniis 2—4 continuis vel singulis, subglobosis, supra medium circumscissis, poro in circumscissione sito apertis; oosporis globosis vel subglobosis, oogonia complentibus.

crassit. cell. veget. 5—6,5 μ , altit. 6—10 plo major

» oogon. 19—20 », » 23—28 μ

» oospor. 18—19 », » 18 »

Al. Vårdö: Lesöra (E. Blomroos).

Die Art ist leicht an ihren, gewöhnlich vollkommen runden Sporen zu erkennen, welche meist das Oogonium vollständig füllen. Diese sitzen gewöhnlich mehrere in einer Reihe übereinander.

58. **Oe. inconspicuum** n. sp. fig. 8.

Oe. oogoniis singulis, raro 2—3 continuis, subpiriformi-globosis, in medio anguste, sed manifeste circumscissis, poro in circumscissione sito apertis; oosporis depresso-globosis, oogonia non plane complentibus.

crassit. cell. veget. 3,5—4,5 μ , altit. 5—7-plo major.

» oogon. 13—15 », » 18—23 μ

» oospor. 13—14 », » 11—13 »

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomroos); Hammarland: Frebbsby (K. E. H—n).

Gehört zu den kleinsten Oedogonium-Arten, die überhaupt angetroffen worden sind. •

Litteraturverzeichnis.

- Cooke, M. C., British Freshwater Algae, excluding diatoms and Diatomaceae, I & II. London 1882—84.
- De Toni, G. B., Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum, vol. I. Patavii 1889.
- De Toni, G. B., Notarisia, commentarium phycologicum, IV. 1886—89.
- De-Toni, G. B., La nuova Notarisia. 1890—91.
- Hassall, A. H., History of the British Freshwater Algae, including description of the Desmidiaceae and Diatomaceae. London 1857.
- Kuetzing, F. T., Tabulæ phycologicæ. III. Band. Kopenhagen 1853.
- Levi-Morenos, D., Notarisia, commentarium phycologicum, vol. V—VII, 1890—92.
- Levi-Morenos, D. et Wildeman, E., La Notarisia. 1890—91.
- Nordstedt, O., Bohusläns Oedogoniæer (Öfversigt af Vet. Akad. Förhandl. 1877, n:o 4. Stockholm).
- Nordstedt, O., Freshwater Algae collected by Dr. Nordstedt in New Zealand and Australia (Kongl. Svenska Vet. Akad. handlingar. Bandet 22. Stockholm 1888).
- Nordstedt, O., De Algis aquæ dulcis et de Characibus Sandvicensibus a S. Berggren 1875 reportatis. Lausannæ 1875.
- Nordstedt, O. et Wittrock, V. B., Desmidiaceae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectæ (Öfversigt af Vet. Akad. Förhandl. 1876, n:o 6. Stockholm).
- Wille, N., Bidrag till Sydamerikas Algflora, I—III. K. Svenska Vet. Akad. handlingar. Band. 8, n:o 18. Stockholm 1874.
- Wittrock, V. B., Prodromus Monographiæ Oedogoniacearum. Act. Reg. Soc. Sc. Ups. ser. III. vol. IX, fasc. I. 1874.
- Wittrock, V. B., Oedogoniaceæ novæ, in Suecia detectæ tryck ur Botaniska Notiser 1872, n:o 1).
- Wittrock, V. B., Om Gotlands och Ölands Södjur (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. handl. Band. 1, n:o 1. Stockholm 1872).
- Wittrock, V. B. et Nordstedt, O., Algæ aquæ dulcis siccatae praecipue Scandinavicae, quas adjectis algis marinis phyllaceis et phycochromaceis distribuerunt etc. Fasc. 1—III. Stockholm 1877—93.
- Wolle, F., Freshwater Algae of the United States. Bethlehem 1887.

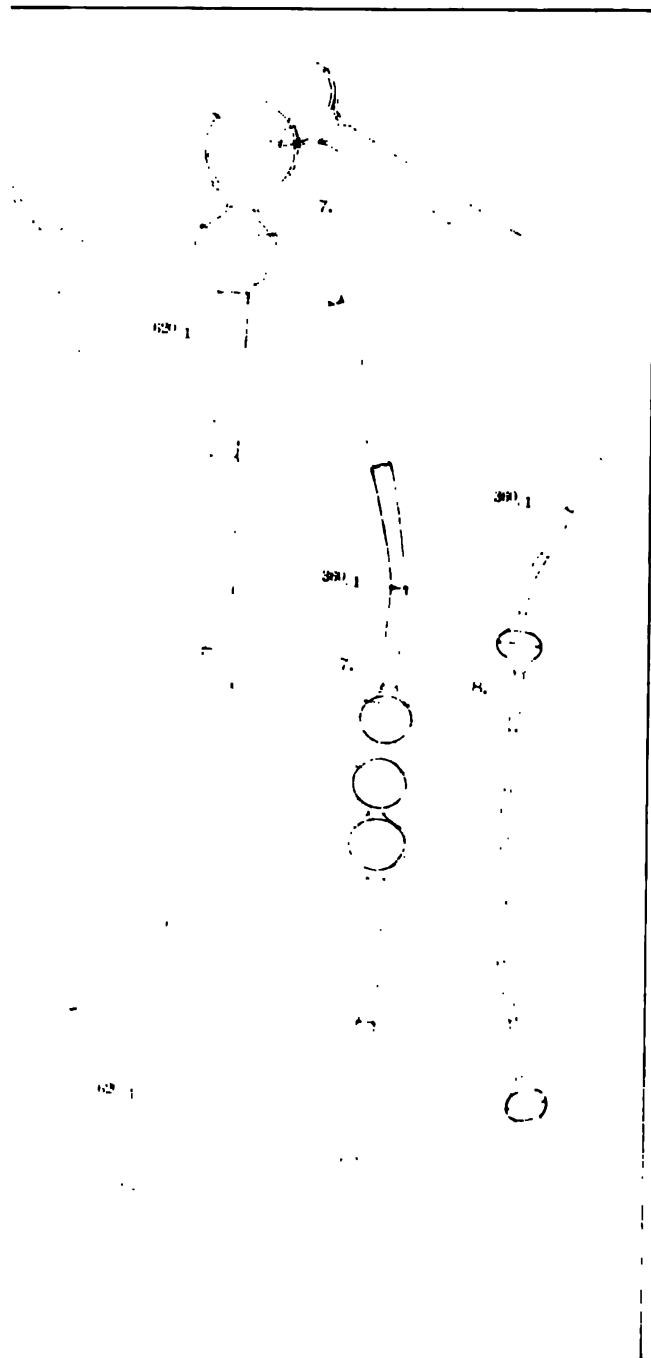


Fig. 1. Schematic diagram of the pump.
Fig. 2. Schematic diagram of the motor.

Litteraturverzeichnis.

Cooke, M. C., British Freshwater Algae, exclusive of Desmidiaceae and Diatomaceae, I & II. London 1882—84.

De Toni, G. B., Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum, vol. I. Patavii 1889.

De Toni, G. B., Notarisia, commentarium phycologicum. I—IV. 1886—89.

De-Toni, G. B., La nuova Notarisia. 1890—91.

Hassall, A. H., History of the British Freshwater Algae, including description of the Desmidiaceae and Diatomaceae, I & II. London 1857.

Kuetzing, F. T., Tabulæ phycologicae. III. Band. Nordhausen 1853.

Levi-Morenos, D., Notarisia, commentarium phycologicum. vol. V—VII, 1890—92.

Levi-Morenos, D. et Wildeman, E., La Notarisia, 1893.

Nordstedt, O., Bohusläns Oedogoniéer (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1877, n:o 4. Stockholm).

Nordstedt, O., Freshwater Algae collected by Dr. S. Berggren in New Zealand and Australia (Kongl. Svenska Vet. Akad. handlingar. Bandet 22. Stockholm 1888).

Nordstedt, O., De Algis aquæ dulcis et de Characeis ex insulis Sandvicensibus a S. Berggren 1875 reportatis. Lundæ 1878.

Nordstedt, O. et Wittrock, V. B., Desmidiæ et Oedogoniæ ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectæ (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1876, n:o 6. Stockholm).

Wille, N., Bidrag till Sydamerikas Algflora, I—III (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. handlingar. Band. 8, n:o 18. Stockholm 1884).

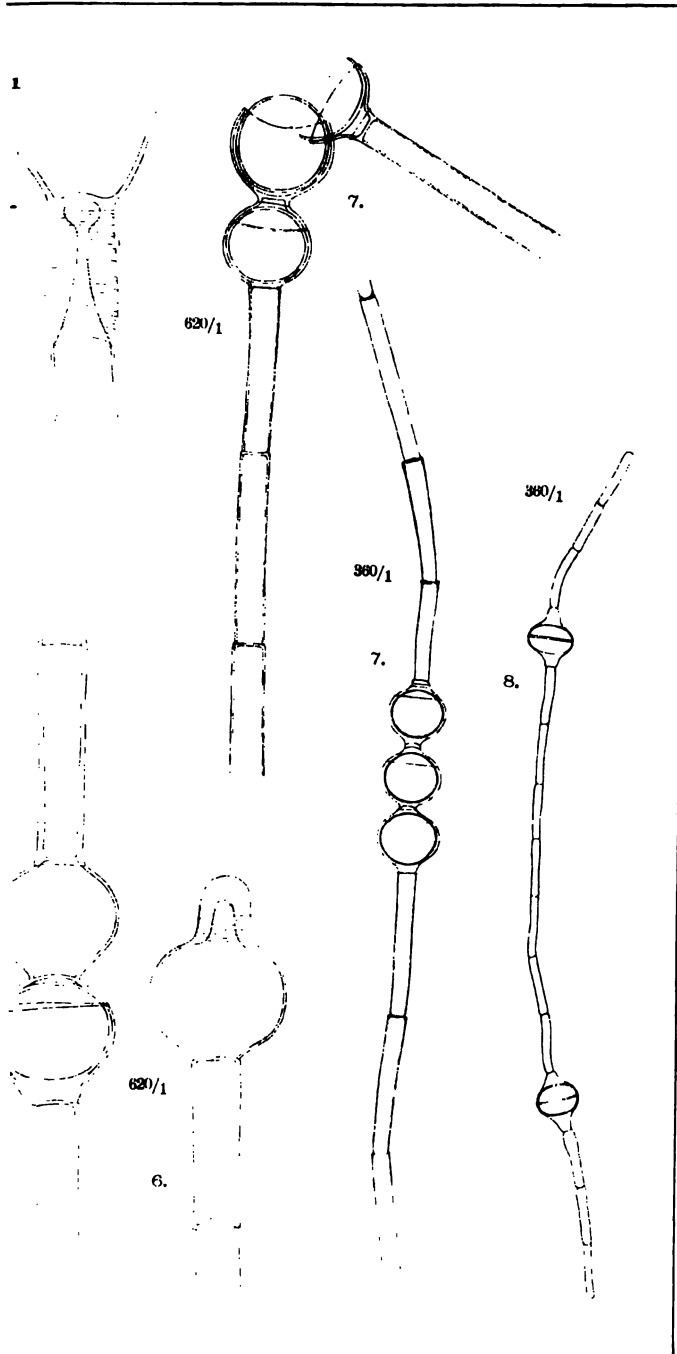
Wittrock, V. B., Prodromus Monographiæ Oedogoniarum (Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Ups. ser. III. vol. IX, fasc. I. 1874).

Wittrock, V. B., Oedogoniaceæ novæ, in Suecia lectæ. (Aftryck ur Botaniska Notiser 1872, n:o 1).

Wittrock, V. B., Om Gotlands och Ölands Sötvattensalger (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. handl. Band. 1, n:o 1, Stockholm 1872).

Wittrock, V. B. et Nordstedt, O., Algæ aquæ dulcis exsiccatae præcipue Scandinavicae, quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis distribuerunt etc. Fasc. 1—25, Upsalæ et Stockholmiae 1877—93.

Wolle, F., Freshwater Algae of the United States. I & II. Bethlehem 1887.



4. *Oe. inclusum* n. sp.
 8. *Oe. inoospicum* n. sp.

Litteraturverzeichnis.

Cooke, M. C., British Freshwater Algae, exclusive of
dieae and Diatomaceae, I & II. London 1882—84.

De Toni, G. B., Sylloge Algarum omnium hucusque
rum, vol. I. Patavii 1889.

De Toni, G. B., Notarisia, commentarium phycologicum
IV. 1886—89.

De-Toni, G. B., La nuova Notarisia. 1890—91.

Hassall, A. H., History of the British Freshwater Algae,
cluding description of the Desmidiaceae and Diatomaceae,
London 1857.

Kuetzing, F. T., Tabulae phycologicae. III. Band. Berlin
sen 1853.

Levi-Morenos, D., Notarisia, commentarium phycologicum
vol. V—VII, 1890—92.

Levi-Morenos, D. et Wildeman, E., La Notarisia, I.

Nordstedt, O., Bohusläns Oedogoniæer (Öfvers. af Kongl.
Akad. Förhandl. 1877, n:o 4. Stockholm).

Nordstedt, O., Freshwater Algae collected by Dr. S. Berggren
in New Zealand and Australia (Kongl. Svenska Vet. Akad.
handlingar. Bandet 22. Stockholm 1888).

Nordstedt, O., De Algis aquæ dulcis et de Characeis
sulis Sandvicensibus a S. Berggren 1875 reportatis. Lund.

Nordstedt, O. et Wittrock, V. B., Desmidiæ et
niæ ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectæ (Öfvers. af
Vet. Akad. Förhandl. 1876, n:o 6. Stockholm).

Wille, N., Bidrag till Sydamerikas Algflora, I—III (Bihang
K. Svenska Vet. Akad. handlingar. Band. 8, n:o 18. Stockholm).

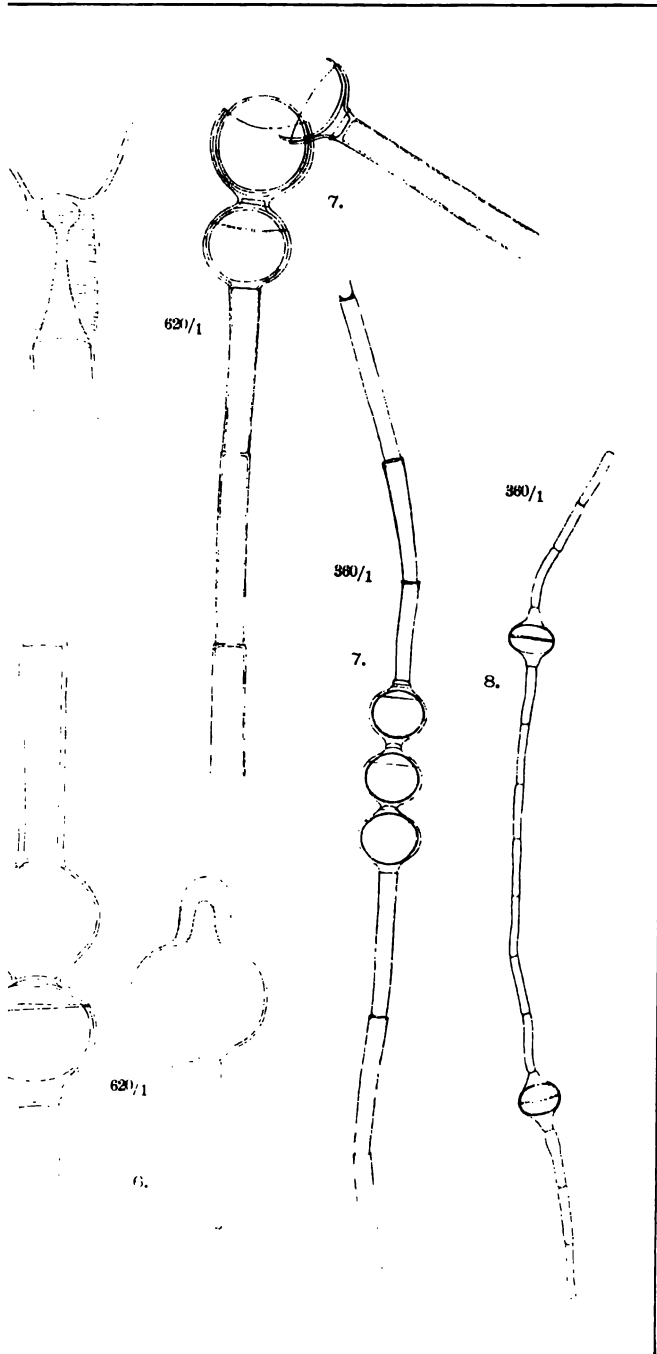
Wittrock, V. B., Prodromus Monographiæ Oedogoniacearum
Act. Reg. Soc. Sc. Ups. ser. III. vol. IX, fasc. I. 1874).

Wittrock, V. B., Oedogoniaceæ novæ, in Suecia lectæ
tryck ur Botaniska Notiser 1872, n:o 1).

Wittrock, V. B., Om Gotlands och Ölands Sötvattensalg
(Bihang till K. Svenska Vet. Akad. handl. Band. 1, n:o 1. Stockholm
1872).

Wittrock, V. B. et Nordstedt, O., Algæ aquæ dulcis et
siccatæ præcipue Scandinavicæ, quas adjectis algis marinis
phyllaceis et phycocromaceis distribuerunt etc. Fasc. 1—2.
liae et Stockholmiae 1877—93.

Wolle, F., Freshwater Algae of the United States.
Bethlehem 1887.



4. *Oe. inclusum* n. sp.

8. *Oe. inconspicuum* n. sp.

Huru stort inflytande denna torka utöfvade på fjärillivet visade sig snart. I medlet af Juni flögo många fjärilararter hastigt aflösande hvarandra, men efter midsommarn började dessa luftens bevingade innevånare att blifva allt sällsyntare och mot slutet af Juni utkläcktes så godt som inga fjärilar mera, och de några, som då eller i förra hälften af Juli infångades, voro så godt som alla gamla, slitna, utflugna exemplar. Då det icke torde sakna intresse, att se huru fjärilfaunan en sommar sådan som denna kan ligga under, vill jag här nedan i korthet redogöra för min fångst, men skall först förtälja litet om resans gång.

Den 21 Maj afreste jag från Helsingfors tillsammans med mina tvenne barn Avena och Unio, hvilka utrustade med hvar sin fjärilshof skulle blifva mina medhjelpare, särskildt i fjärlfångst. Vi togo vägen längs järnbanan och stannade först vid Lyly station i Orivesi inom Tavastland, där vi exkurrerade 2 dagar. På ett kärr flög *Argynnis Freija* och flera vackra exemplar infångades. Af småfjärilar togos bl. a. *Gelechia triparella* och *G. proximella*, men i allmänhet var fjärillivet ännu föga utveckladt.

Resan fortsattes sedan genom Vasa och Sundsvall samt så tvärs öfver Norrland. Vid färden genom Jämtlands skogar voro desse betäckta af ett tätt snötäcke genom ett nyss inträffadt ymnigt snöfall. De redan i full vårskrud klädda björkarna och i blom stadda häggarna voro djupt nedböjda af tunga snömassor. Denna eftervinter föranlädde mig att något fördröja resan till målet, den höga norden, hvarför jag stannade några dagar först vid Merakers järnvägsstation på vestra sluttningen af Kölen och sedan under ångbåtsresan längs Norges kust vid Tromsö.

Till sistnämnde stad anlände vi natten mot den 5 Juni. Här exkurrerades ända till den 9 Juni, dels i sällskap med min här bosatte mångårige vän och kollega, konservator Sparre-Schneider, dels på egen hand efter hans anvisningar om lämpliga lokaler. Emellertid hade våren nu gjort ett betydligt framsteg. Den varma och klara väderleken hade hastigt kallat naturen till lif. Redan flögo *Erebia lappona*, *Anarta melaleuca*.

Gnophos sordaria o. s. v. Då trakten eger en så erfaren Lepidopterolog som Sparre-Schneider och redan är ganska noga undersökt i afseende å sin fjärilfauna, ansåg jag lämpligast att egna uppmärksamheten mera åt öfriga insektordningar. På ångbåtsturen vidare norrut förorsakades ett litet uppehåll i Hammerfest genom en ångbåts dröjsmål. Vi bestego härunder det fjell, som ligger straxt ofvanför staden, och fångade ett temligen stort antal exemplar af den sällsynta mätaren *Psychophora frigidaria*.

Efter att hafva lemnat ångbåten i Tanafjorden fortsattes resan med båt upp längs Tenojoki och den 16 Juni anlände vi omsider till vårt egentliga undersökningsområde Inari Lappmark. Vi togo till först vår hufvudstation i Nuorgam by vid Tenojoki, belägen i Finlands nordligaste hörn (70° 5').

Vår första sträfvän gällde nu att komma upp till fjellregion, hvilket här var ganska lätt, ty då man klättrat upp från flodvallen omkr. 200 meter, befann man sig inom ett vidsträckt högländ med flera afrundade fjelltoppar endast afbrutet af smärre bäckdalar och mindre sjöar och träsk. Ehuru vi ännu voro i medlet af Juni månad, funno vi här redan ett rikt fjärillif på de torra fjellplatåerna, och under den veckas tid vi dröjde i trakten, 16—22 Juni, syntes den ena fjärilarten efter den andra utkläckas. Redan vid vår ankomst flög allmänt *Anarta melaleuca* och *Sericoris Schulziana* uppe på fjellet och i dalen visade sig *Gnophos sordaria* och *Tortrix Forsterana* samt öfverallt *Erebia lappona* i vackra nykläckta exemplar. Såväl på hårdvallsängarna vid flodstranden som på fjelltopparna framkommo enstaka han-exemplar af *Oeneis Bore* och under den tid, vi vistades här, blef denna fjäril temligen allmän. Den 17 togs det första exemplaret af *Anarta lapponica* och under de följande dagarna fångade jag med mina tvenne medhjelpare icke så få exemplar af denna för vår fauna nya, särdeles vackra, men ytterst skygga fjäril. Samtidigt och på samma fjellslutningar ända bortåt Harmitschock fjelltopp togs tillika *Anarta qvieta*, äfvenledes en rekryt för faunan. Under jagten efter dessa fjärilar påträffades ofta den intressanta mätaren *Psodos coracina* dels hufvudformen, dels ehuru betydligt sällsyntare dess vackra

silfverfärgade varietet *Wahlenbergi*. Dagfjärilar funnos utom de tvenne redan nämnda arterna *Bore* och *Lappona*, som ofta visade sig, högst litet. Öfverraskande var fångsten af *Argynnis*. Den 18 Juni fångades 4 individer af släktet, hvaraf 2 utflugna exemplar af *A. Freija*, en hona af *A. polaris* och en hanne af *A. chariclea*. Den 19 togs en vacker hona af sistnämnda art, och i dalen nära Tenojokis strand en nykläckt hona af *A. Frigga*. Och detta var det enda vi af dessa lyckades fånga. På fjellplatån invid Harmitschock sågos dessutom par exemplar, som undkommo. Den 20 började *A. pales* visa sig nere i dalen och flög derpå följande dagar ej sällsynt. På hårdvallsängar utmed flodstranden fångades äfven några exemplar af den för finska samlingen nya *Erebia polaris*, hvaraf första exemplaret togs den 20. Af den eljest i Lappmarken ganska allmänna *Oeneis Norna* fångade min dotter Avena på en fjellmyr ett exemplar, hvilket förblef det enda vi under hela sommaren öfverkommo. Om jag ännu tillägger *Acidalia fumata*, *Psychophora frigidaria*, *Cidaria incurcata*, *C. munitata*, *Tortrix ministrana*, *T. Viburnana*, *Penthina sauciana* torde alla arter, som togs här före midsommar, vara uppräknade.

Den 23 fortsatte vi resan till Utsjoki prästgård, der vi hade vår hufvudstation ända till 6 Juli. Här i närheten af Mandojärvi sjö exkurrerades flitigt såväl i dalen som inom fjellregion. Vid vår ankomst var bästa tiden för småfjärilarna. Inom björkregionen flögo ej sällsynt *Scricoris nebulosana* och den öfver allt allmänna *S. Schulziana*, *Incurvaria velutella*, *Oecophora stipella*, *Pleurota bicostella*, *Botys inquinatalis*, *Crambus alienellus*, *Tortrix Forsterana*, *T. ministrana* och *Gelechia contiguella*. Ett exemplar af den nyligen beskrifna *Gelechia Ilmatariella* togs äfven här. Af mätare flögo allmänt *C. munitata* och *incurcata* och den 28 Juni sägs första exemplaret af *C. caesiata*. Af dagfjärilar sägs här gamla exemplar af *Lycaena oritete* och den allmänna *Erebia lappona*. Inom fjellregionen var fjärillifvet redan ganska fattigt. Enstaka exemplar af gamla utflugna individer *Argynnis chariclea*, *Erebia lappona* och *Oeneis Bore* voro de enda dagfjärilar som syntes till. *Anarta melaleuca* flög ännu temligen allmän, af *A. lapponica* och *A. grieta*

fångades några utflugna individer och på fjellmyrar blefvo *Tetras rubicundana* och *Crambus furcatellus*, den sistnämnda ny för faunan, vårt enda byte.

Emellertid hade torkans verkningar börjat blifva märkbara, fjärilfaunan blef allt fattigare och i början af Juli kunde man i det herrligaste väder vandra dagarna ut på myrar, fjell, ängar och i lundar utan att påträffa någon oskadad fjäril. Man såg tydligen, att icke nya exemplar utkläcktes, att pupporna synbarligen förtorkat. Detsamma förmärktes på de längre utfärderna till trakten af Veitschinjärvi och till Rastekaisa på norra sidan af Tenojoki inom Norges område. En enda fjärilart togs utom redan förutnämnda, nemligen en hanne af *Pygmaena fusca*, som fångades af min son Unio.

I hopp om bättre framgång flyttade vi oss söderut inom Utsjokis tallregion och stannade först vid Paksujalka. Här var det om möjligt ännu bedröfligare stäldt med fjärillifvet än inom björkregionen. Dagar och nätter fick man vandra timtal med fjärilhåfven i hand utan få se en enda fjäril flyga. Såsom något rätt festligt ansågo vi det, då min ständigt på flygande kräk uppmärksamma medhjelparinna en natt lyckades fånga ett vackert exemplar af *Agrotis hyperborea*. Den inom området ytterst allmänna *Sciaphila osseata* började nu flyga och sågs isynnerhet i närheten af nybyggena och dessutom fångades par exemplar af *Svammerdamia conspersa* dock redan i temligen skadadt tillstånd. Af mätare sågs *C. caesiata* och *C. munitata*, men ingen dagfjäril antecknades under vår vistelse här.

Vi fortsatte så resan söderut i hopp om bättre fångst inom Inari socken. I en öde kronostuga vid Mierasjärvi togs *Blabophanes rusticella* och i rummen på Thule gård inom Inari, där vi gästade hos forstmästar Waenerberg 11—15 Juli, fångades *Asopia Lienigialis*. Trakten här var allt oerhördt fattig på fjärilar; t. o. m. allmogen hade förvånats öfver att dessa luftens bevingade innevånare i år helt och hållet saknades. Om jag undantager *Cidaria caesiata*, som här och där sågs och *Anaitis paludata*, hvilken nu äfven började framkomma samt den vanliga *Sciaphila osseata*, var fjärilverlden död. Icke ens fjäril-larver påträffades. Detta var äfven förhållandet i trakten af

Inari sjö; dit vi anlände den 16 Juli, då en regnperiod inträdde. Nu togo vi vår hufvudstation i Kyro by nära Ivalo Jokis mynning. Här sågos af dagfjärilar endast gamla utflugna exemplar af *Argynnis pales* och de herrliga ängar, lundar, myrar och skogar som här funnos, och där Coleopterskörden blef särdeles rik, voro märkvärdigt toma på fjärilar. Nu tillkommo endast *Hepialus Ganna*, hvaraf min son Unio fångade ett exemplar, samt *Lygris populata*, som nu började flyga på kärren, och under hela vår vistelse i denna herrliga trakt äfvensom vid Kultala 17 Juli till 3 Augusti kunde intet nytt i fjärliväg infångas. Köderfångsten, som här likasom inom Utsjoki då och då försöktes, lemnade icke en enda fjärl.

Under Augusti månad dröjde vi inom Sodankylä, Kemijärvi och Rovaniemi socknar; då dessa ligga utom vårt egentliga område äro de arter, vi här fångade icke upptagna. Jag vill endast i förbigående nämna, att fjärlfaunan äfven här var ytterst fattig och att all min förhoppning om att på hösten få göra någon fångst blef besviken. Verkningarna af den ihållande torkan hade sträckt sig äfven hit.

I det följande har jag uppräknat de fjärlarter, jag med mina tvenne biträden lyckades öfverkomma inom Utsjoki och Inari socken 16 Juni till 3 Augusti.

Hela antalet arter uppgår till endast 45, hvilket måste betraktas såsom ytterst tarfligt, då man tager i betraktande, att jag samt isynnerhet mina bägge unga medhjelpare under resan ständigt hade uppmärksamheten specielt riktad på fjärlarna. Det kan väl antagas, att artantalet hade kunnat förökas med en eller annan småfjärl, om jag hade uppoffrat mera tid till deras eftersökande i Tenojokidalen i medlet af Juni, den tid då vi inom fjellregionen ifrigt fångade Anartor och andra Macrolepidoptera, men i alla fall torde inom den trakt, jag reste icke ens hälften af det antal, som förr under normala förhållanden flugit där, i år hafva utkläckts.

För mig synes det påtagligt, att många arter till följd af torkan aldeles dött ut. En del utväcklades visst hastigare än vanligt och flögo kanske en hel månad tidigare, men i ytterst ringa antal individer, utan tvifvel emedan en del puppor, som legat mera utsatta för solvärmen torkat bort. Att några individer ock till följd af den påskyndade utvecklingen blefvo af mindre storlek än det normala är tydligt. Öfver hufvud torde de arter, som hafva sin rätta flygtid i Juli månad, varit mest utsatta för faran att dö ut, och det var just af dessa, af hvilka man denna sommar fick söka exemplar förgäfvess.

Af arter, som att döma af uppgifter från närgränsande orter borde förekomma allmänna inom området, vill jag här nämna endast några som *icke* anträffades: *Colias palaeno* (äfvensom öfriga nordiska arter af släktet), *Papilio Machaon*, *Pieris Brassicae* och *Napi*, *Lycaena argus*, släktet *Melitaea*, *Argynnis Apherape* var. *ossianus*, *A. selene*, *Erebia Disa* och *Embla*, släktet *Syrichtus*, *Zygaena exulans*, alla *Bombyces*, *Agrotis conflua*, *Pacnobia carnea*, hela släktet *Plusia*, *Cidaria hastata*, *C. byssata*, *C. dilutata*, *C. albulata*, *Tortrix lapponana*, *Plutella cruciferarum*.

**Lepidoptera anträffade i Inari Lappmark mellan
16 Juni och 6 Augusti 1894.**

1. *Lycaena optilete* Kn. — Sågs här och där i Mandojärvi trakten i Utsjoki äfvensom i enstaka exemplar i södra delen af samma socken från 26 Juni till 7 Juli. Exemplaren voro redan i slutet af Juni utflugna.

2. *Argynnis Frigga* Thunb. — Ett enda nyss utfluget han-exemplar fångades af mig invid Tenojoki nära Nuorgam i Utsjoki den 19 Juni.

3. *A. polaris* Boisd. — En vacker och nykläckt hona togs af mig inom fjellregion mellan Nuorgam och Harmitschock den 18 Juni.

4. *A. Freija* Thunb. — Några redan temligen utflugna exemplar fångades inom fjellregion ofvanom Nuorgam vid Tenojoki den 18 och 19 Juni.

5. *A. pales* Schiff. var. *lapponica* Staud. — Flög ej sällsynt nära Tenojokis strand på ängsmark nära Nuorgam by. De första exemplaren, nykläckta hannar, fångades redan den 20 Juni. Sedermera sågs arten ej förr än vid Kyrö by nära Ivalojokis mynning i Inari den 10—11 Juli, då några mycket utflugna exemplar anträffades flygande på gungfly ängar.

6. *A. Chariclea* Schneid. — Ett nykläckt hon-exemplar af hufvudformen fångades af mig på en fjellplatå norr om Harmitschock den 19 Juni. En annan något utflugen hona togs af Avena Sahlberg högt uppe i fjellregionen öster om Mandojärvi den 25 Juni.

A. Chariclea ab. Kolaensis E. Reut. — En hanne, som måste hänföras till denna form, togs af mig på samma fjellplatå, som hufvudformen, men dagen förut den 18 Juni. Exemplaret var temligen friskt, men skadades något vid infångandet.

Ann. Den som först fästat särskild uppmärksamhet vid ifrågavarande form är Aurivillius, hvilken i sin intressanta uppsats *Grönlands Insektfauna* I, Lepidoptera och Hymenoptera, Bihang til. K. Svenska Vet. Akad. Handl. Band. 15, IV. 1890, p. 10 lemnar en afbildning af bakvingens undre sida från en „*Argynnis chariclea* Schneid. ab. e peninsula Kola“. I texten säger han: i Museet i Helsingfors finnes en aberration från Kola halfön, som skiljer sig från hufvudformen ungefär på samma sätt som *Bul-*

leri från *arctica*. Detta har sedan gifvit E. Reuter anledning att i sitt i Acta societatis pro Fauna et Flora fennica IX införda arbete *Macrolep. funna* i Finland efter år 1869 gifva denna form, hvilken han i korthet karaktäriserar, benämningen *ab. Kolaensis*. Dock sker detta med en viss reservation. „I händelse den skulle förtjäna upptagas under särskildt namn, skulle jag för densamma föreslå: *ab. Kolaensis*.“ Emellertid har jag icke lyckats i universitetets samlingar få reda uppå något exemplar från Kola-halfön hvarken af denna varietet eller någon annan form af *A. Chariclea*. Helt säkert bero dessa uppgifter på misstag. Det exemplar, som blifvit afbildadt och beskrifvet, och hvilket aldeles öfverensstämmer med Aurivillii figur, är ej från Kola halfön utan det är taget af A. Palmén på Ounastunturi i Torneå Lappmark den 28 Juli 1867 tillsammans med tvenne andra han-exemplar, hvaraf det ena är en typisk *A. Chariclea* ♂, det andra, hvilket förvarats i den Tengströmska samlingen en mellanform mellan båda. Det tredje exemplaret, som nu måste betraktas såsom typen till *A. Chariclea ab. Kolaensis*, har varit sändt till granskning till Zeller, hvilken bestämt det till *A. Chariclea*.

7. *Erebia lappona* Esp. — Flög mycket allmän inom subalpina regionen i Utsjoki. De första exemplaren fångades på sluttningen af Flöjffjellet vid Tromsö redan den 7 Juni och vid Tenojoki flögo såväl ♂ som ♀ talrikt redan den 20 i samma månad. Vid Rastekaisa fångades den 4 Juli ett redan utfluget exemplar af *var. Pollux* Esp. ♂ samt en temligen frisk ♀ utmärkt genom sitt tydliga mörka midtband på bakvingarnas undre sida. Föröfrigt variera exemplaren ofantligt i afseende å de svarta ögonfläckarna på vingarna; en ♂ från Tenojoki har på bada vingparen såväl ofvan som under 4 tydligt af rödgul ring omgifna fläckar och på den nämnda *var. Pollux* från Rastekaise finnes intet spår af svarta fläckar ens på framvingarna, hvarken på öfre eller undre sidan. Några så stora exemplar, som Sparre-Schneider omnämner från Sydvaranger, observerades ej.

8. *E. polaris* Staud. — Denna art, som saknades i våra inska samlingar, anträffades ej synnerligen sällsynt på hårdallsängar längs Tenojoki vid Nuorgam d. 20—23 Juni.

9. *Oeneis Norna* Thunb. — En hona, som kommer temligen nära *ab. ochracea* Auriv., fångades på en fjellmyr nära Harmitschock i Utsjoki den 18 Juni af Avena Sahlberg. Detta var det enda exemplar af denna art, som under sommaren anträffades.

10. *O. Bore* Schneid., Auriv., Elwes. (var. *Taygete* Möschl.) — Fångades första gången den 17 Juni nära Nuorgam vid Tenojoki, där den flög på torra ängar och sandiga flodvallar. Sedermera anträffades arten temligen talrik på fjelltoppar mellan Tenojoki och Harmitschock d. 18—22 Juni. Exemplaren voro då i allmänhet friska och nysskläckta. De sista exemplaren observerades den 25 Juni vid Utsjokis mynning, och de voro då redan temligen slitna. Exemplaren varierade temligen mycket till färg och teckning, men hade alla vingribborna på bakvingarnas undre sida mer eller mindre vitaktiga och höra därför till den form, som förr förblandats med var. *Taygete* Hübn.. Tvenne exemplar hafva en tydlig svart fläck med vit pupill på framvingarne ofvan och under.

Anm. Enligt Sandbergs observation, Entom. tidskr. Stockh. IV, 1883, 11, behöfver denna art två år för att genomgå sin förvandling, men märkvärdigt nog flyger fjäriln icke såsom *Oen. Jutta* hvarannat år, utan likväl de udda som jemna åren. Så fann O. Staudinger fjäriln sommaren 1860. Sandberg tog den talrik år 1875 och 1878 och fick den utkläckt äfven 1881. Schöyen 1879, R. Envald 1883 och jag nu 1894 alla på ungefär samma bräddgrad i norska, finska och ryska lappmarkerna.

11. *Hepialus Ganna* Hübn. — Ett enda exemplar togs sittande på en blomma invid Ivalojoiki nära Kyrö by den 26 Juli af min son Unio.

12. *Agrotis hyerborea* Zett. — Af denna i gränsområdet Sydvaranger allmänna art, fångades ett enda hon-exemplar af min dotter Avena den 7 Juli nära Paksujalka i Utsjoki socken inom tallskogsregionen.

13. *Anarta melaleuca* Thunb. — Flög ytterst allmänt inom den subalpina regionen i Utsjoki. Redan den 6 Juni sågs fjäriln vid Tromsö och midsommartiden voro de flesta exemplar utflugna.

*14. *A. lapponica* Thunb. — Par tiotal exemplar fångades af mig och mina medhjelpare på fjellplatåer mellan Tenojoki och Harmitschock d. 15—22 Juni, Flög på torra lokaler bland Empetrum, Azalea och Diapensia samt var ganska svår att fånga. Sedermera anträffades arten i enstaka exemplar på fjellen öster om Mandojärvi den 25 Juni, men exemplaren voro då redan utflugna.

*15. *A. qvieta* Hübn. — Flög på samma fjell med föregående, men vanligtvis på något friskare lokaler bland *Empetrum* och *Andromeda polifolia* d. 17—22 Juni. Till följd af sin trögare flykt var fjäriln något lättare att fånga, men den förekom lika sällsynt. (De sista exemplaren, mycket slitna, fångades på sluttningen af Rastekaisa den 4 Juli.)

A. qvieta Hübn. var. *nigricans* Staud. — Några enstaka exemplar af denna mörka varietet fångades tillsammans med hufvudformen på fjellen vid Tenojoki och vid Rastekaisa. (På en fjellmyr å Petsiekotunturi mellan Utsjoki och Inari såg jag den 9 Juli ett exemplar af en stor *Anarta* med gula bredt svartkantade bakvingar, hvilken jag dock ej lyckades fånga, men hvilken troligen var *A. Bohemanni* Staud.)

16. *Acidaria fumata* Steph. — Sågs ej sällsynt i Tenojoki floddal den 19—23 Juli.

(På båtfärden längs en å nära Syysjärvi sågs aftonen d. 10 Juli en stor mätare, som sannolikt var (17) *Selenia bilunaria* Esp.)

18. *Psodos coracina* Esp. — Ej sällsynt på fjellen vid Tenojoki den 19—22 Juni; flög ofta tillsammans med *Anarta qvieta*.

Ps. coracina Esp. var. *Wahlbergi* Lampa. — Flög tillsammans med hufvudformen, men förekom vida sparsammare.

19. *Pygmaena fusca* Thunb. — En nykläckt hanne togs nära Kaava vid Tenojoki af min son Unio den 2 Juli, en annan hanne fångades nära Paksujalka i Utsjoki den 6 Juli.

20. *Gnophos sordaria* Thunb. — Ej sällsynt inom buskregionen i Utsjoki den 16—28 Juni. Sågs redan den 6 Juni temligen allmän vid Tromsö.

21. *Anaitis paludata* Thunb. — Allmän på myrar i Inari från 15 Juli till början af Augusti. Var nästan den enda mätare, som denna tid syntes på kärren. Exemplaren voro redan i medlet af Juli utflugna och skadade.

A. paludata Thunb. var. *sororiata* Tr. — Var ej sällsynt tillsammans med hufvudformen.

22. *Psychophora frigidaria* Guen. — Ett vackert hon-exemplar fångades på toppen af ett fjell nära Tenojoki den 19 Juni

af *Avena* Sahlberg. (Talrika nykläckta hannar och honor fångades på fjellet ofvanom Hammarfest den 10 Juni).

23. *Lygris populata* L. — Ej sällsynt på myrar och sumpiga ängar vid Ivalojoiki i Inari i början af Augusti månad.

24. *Cidaria caesiata* Lang. — Temligen allmän i Utsjoki och Inari såväl inom busk- som skogsregionen. Första exemplaret fångades omkr. den 28 Juni, i slutet af Juli träffades ännu friska exemplar nära Kyrö vid Ivalojoiki.

25. *C. incursata* Hübn. — Temligen sällsynt vid Nuorgam i Tenojoki dalen den 20—22 Juni.

26. *C. munitata* Hübn. — Ej sällsynt inom björkregion i Utsjoki den 23 Juni till början af Juli.

27. *Asopia Lienigialis* Zell. — Flög temligen talrik i bopingsrum vid Kaamas 12—16 Juli.

28. *Botys inquinatalis* L. — Sällsynt inom buskregion i Utsjoki. Funnen nära Mandojärvi i slutet af Juni och vid Paksujalka den 9 Juli. Exemplaren voro små och otydligt tecknade.

29. *Crumbus alienellus* Zinck. — Flög ej sällsynt på fjellmyrar i Utsjoki i slutet af Juni.

*30. *Cr. furcatellus* Zett. — Sällsynt; funnen i fjellregion öster om Mandojärvi den 25 Juni.

31. *Tortrix (Lophoderus) Ministrana* L. — Flög ej sällsynt inom buskregion vid Tenojoki och Mandojärvi i slutet af Juni. Första exemplaret togs omkr. d. 20 Juni.

32. *T. (Heterognomon) Forsterana* Fabr. — Flög temligen sällsynt nära Tenojoki, vid Puolmakjärvi samt vid Mandojärvi i slutet af Juni. Första exemplaret fångades den 17 Juni.

33. *T. (Heterognomon) Viburnana* Fabr. — Ett exemplar fångades vid Tenojoki den 21 Juni.

34. *T. (Onectra) rubicundana* Gn. — Sällsynt på fjellmyror i Utsjoki. Tagen i närheten af Mandojärvi den 25—30 Juni samt vid Paksujalka den 7 Juli och på Petsiekotunturi den 9 i samma månad.

Ann. Såväl Wocke (Catalog der Lepidopt. des Eur. Faun. II, Microlep. 1871, 239) som Wallengren (Ent. Tidskr. 1886, 186) för denna art till subgenus *Dichelia* Guen. Dess långa, näbbformigt framsträckta palper, som äro ungefär tre gånger längre än hufvudet, synes mig likväl anvisa den en naturligare plats inom subgenus *Onectra* vid sidan af *T. pillerana* Schiff.

35. *Sciaphila osseana* Scop. — Flög högst allmän på hårdvallsängar isynnerhet i närheten af boningshusen i Utsjoki och Inari under Juli månad. Var utan tvifvel den allmännaste småfjäril under sommaren.

36. *Sericoris Schulziana* Fabr. — Högst allmän å fjell och myrar i Utsjoki från 16 Juni till början af Juli. Varierar ganska mycket till färgen, men nästan alla voro betydligt mörkare än söderut och hörde till var. *Ivaarana* Hoffm. Stett. ent. Zeit. 1893, 133.

37. *S. nebulosana* Zett. (= *metallicana* Hübn.). — Allmän i busk- och fjellregion i närheten af Mandojärvi i Utsjoki den 25—30 Juni.

38. *Penthina sauciana* Hübn. — Sällsynt; funnen inom fjellregion nära Nuorgam vid Tenojoki den 18 Juni.

39. *Blabophanes rusticella* Hübn. — Ett exemplar togs i den öde kronostugan vid stranden af Mierasjärvi södra delen af Utsjoki den 8 Juli.

40. *Incurvaria vetulella* Zett. — Flera exemplar sågos inom bruksregionen i närheten af Mandojärvi i Utsjoki den 25 Juni till början af Juli.

41. *Swammerdamia conspersella* Tengstr. — Sällsynt inom den subalpina regionen i Utsjoki. Tagen i trakten af Mandojärvi i slutet af Juni och vid Paksujalka den 7 Juli.

42. *Gelechia continuella* Z. — Ej sällsynt inom den subalpina regionen vid Tenojoki och Mandojärvi i Utsjoki. Alla infångade exemplar höra till den mörka nästan svarta varieteten med bjärta krithvita teckningar.

43. *G. Ilmaturiella* Hoffm. — Ett exemplar, som ganska väl öfverensstämmer med den af August Hoffmann (Stett. ent. Zeit. 1893, 138, 187) lemnade beskrifningen på denna efter ett af honom i Kuusamo fångadt exemplar uppställda art, togs af mig vid Mandojärvi i Utsjoki den 25 Juni.

44. *Oecophora stipella* L. (= *sulphurella* Hübn.). — Ej sällsynt svärmande bland björkar i Utsjoki-dalen i slutet af Juni.

45. *Pleurota bicostella* Cl. — Temligen allmän i dalen kring Mandojärvi i Utsjoki 25—30 Juni.



ZWEI NEUE CECIDOMYINEN.

VON

ENZIO REUTER.



MIT ZWEI TAFELN.



(Vorgelegt am 4 Mai 1895.)



HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO,

O. W. BACKMANS DRUCKEREI, 1895.

Im Sommer 1894 waren auf dem Gute Lofsdal im Kirchspiel Pargas unweit der Stadt Åbo in Finland die Ähren von *Alopecurus pratensis* L. und zwar sowohl auf bebauten Feldern als auf natürlichen Wiesen ausserordentlich stark von den Larven einer *Cecidomyiinen*-Art angegriffen. Auch die Ähren von *Alop. geniculatus* L. herbergten in Menge die Larven einer anderen Gallmücke. Nach brieflicher Mitteilung vom Herrn Abbé J. J. Kieffer in Bitsch, welcher von jener Art Larven und Puppen, von dieser ausserdem noch Imagines zur Ansicht erhielt, stellen die beiden Arten *novae species* dar, und zwar erwies sich die auf *A. pratensis* L. lebende als der Gattung *Oligotrophus* Latr. angehörig, während die auf *A. geniculatus* L. angetroffene ein neues, der Gattung *Eudiplosis* Kieff. nahe verwandtes Genus repräsentirt.

Es ist mir eine angenehme Pflicht dem Herrn Abbé Kieffer meinen verbindlichsten Dank wegen seiner freundlichen und sehr wertvollen Unterstützung bei der Beschreibung der Arten auszusprechen. Ohne diese Unterstützung hätte ich nicht eine eingehende Beschreibung namentlich der Larven geben können, deren Papillen z. T. ausserordentlich schwierig zu erkennen waren.

***Oligotrophus alopecuri* n. sp.**

Obgleich diese Art nicht früher beschrieben worden ist, ist sie dennoch nicht völlig unbekannt, denn in der Literatur finden sich einige Notizen, welche auf dieselbe Bezug haben dürften. So erwähnt die bekannte engländische Entomologin, Miss Eleanor A. Ormerod ¹⁾, dass die Ähren des Wiesen-

¹⁾ Ormerod, E. A. Eighth Report of observations of injurious Insects. London 1885. S. 31—35.

Fuchsschwanzes (*Alopecurus pratensis* L.) in den Jahren 1883 und 1884 in Chester (England) sehr stark von *Cecidomyia*-Larven befallen waren, und zwar wurden die Samen von denselben in dem Masse verzehrt, dass wenigstens an einem Orte etwa 75 % nicht keimfähig waren. Es scheinen in Chester wenigstens zwei oder drei verschiedene Larvenformen auf *Al. pratensis* L. aufgetreten zu sein, welche sich indessen durch ähnliche Lebensweise auszeichneten. Nach der (l. c. S. 32) gegebenen Abbildung der Brustgräte der Larven zu urteilen, dürfte eine der erwähnten Formen, und zwar diejenige, deren Gräte auf Fig. 1 abgebildet ist, mit der von mir angetroffenen identisch sein. In einer späteren Arbeit ¹⁾ hat Miss Ormerod ebenfalls die genannten Gallmückenlarven kurz besprochen. Prof. H. von Post in Ultuna erwähnt beiläufig das Vorkommen von orangegelben *Cecidomyia*-Larven in den Ähren von *Alopecurus* ²⁾ und Prof. E. Rostrup in Kopenhagen berichtet, dass die kleinen roten Larven einer *Cecidomyia*-Art, welche im Sommer 1893 an verschiedenen Orten in Jylland (Dänemark) in den Samen von *Alopecurus pratensis* lebten, auf einem einzigen Gute, Gaardbogaard, so grossen Schaden an den Samen der genannten Pflanze angerichtet haben, dass der Verlust eine Summe von mehreren Tausend Kronen repräsentirt. Zwischen 20. und 25. März des folgenden Jahres gelang es ihm einige Imagines ausgebrütet zu erhalten ³⁾. Durch freundliche Übersendung einer Anzahl von Larven, wofür ich dem Herrn Prof. Rostrup zum Danke verpflichtet bin, wurde ich in die Lage gesetzt, konstatiren zu können, dass die von mir angetroffenen Larven mit den soeben erwähnten identisch sind. Auch habe ich der Güte des Herrn Prof. Rostrup, welcher mir einige Imagines — die indessen bei der Versendung z. T. stark beschädigt wurden — zu beliebiger Verfügung stellte, die Gelegenheit zu verdanken, auch die Mücke

¹⁾ E. A. Ormerod, Manual of injurious insects. London 1890.

²⁾ H. von Post, Några iakttagelser öfver tvenne härjningar å sädeslagen under sommaren 1883. Aftryck ur Landtbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift för år 1884. S. 4.

³⁾ E. Rostrup, Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1893. Nr. 10. Kjøbenhavn 1894. S. 11—12.

dieser Art beschreiben zu können ¹⁾. Schliesslich werden in einem Aufsatze von mir ²⁾ die Lebensweise und die Beschädigungen der Larven vorliegender Art eingehender behandelt.

Über die Lebensweise sei, ehe ich zur Beschreibung übergehe, Folgendes mitgeteilt. Die Larven, welche von mir zuerst in der späteren Hälfte des Juni beobachtet wurden und dann schon z. T. erwachsen waren, leben zu je einer in einer Blüte von *Alopecurus pratensis*, ohne irgend eine Galle zu erzeugen. Wenn ausnahmsweise zwei Individuen in einer und derselben Blüte vorkamen, waren sie stets von verschiedener Grösse und stammten offenbar von Eiern her, die von verschiedenen Mückenweibchen gelegt worden waren. Die Larven scheinen im Frühling sich von dem Pollen zu ernähren und dadurch die Befruchtung zu verhindern, im Sommer verspeisen sie die Samen selbst, so dass von diesen kaum Etwas übrig bleibt.

Ende Juni wurden auf dem Felde in verschiedenen Ähren mehrere Puppen gefunden, die ich sämtlich in Alkohol behufs künftiger näherer Untersuchung aufbewahrte, in der Hoffnung, dass ich aus den massenhaft auftretenden Larven noch Puppen zu Hunderten erhalten würde. Trotz der eifrigsten Nachforschungen konnte ich aber während des ganzen Sommers leider keine einzige Puppe mehr auffinden, obgleich Larven noch im August in Menge in den Ähren vorkamen. Diese Larven, von denen ich eine grosse Anzahl einsammelte, überwinterten in den Ähren, bezw. in den Samen; es gelang mir aber keine Imagines aus

¹⁾ Durch einen Vergleich des Fühlers der Mücke mit demjenigen einer von mir angetroffenen Puppe, an welcher die Imago-Fühler durch die Fühlercheiden deutlich durchschimmerten, konnte ich mich von dem ähnlichen Bau dieser Gebilde überzeugen, was noch mehr die Identität der in Dänemark und Finland beobachteten Art bestätigt.

²⁾ Enzio Reuter, Berättelse öfver med understöd af Landtbruksstyrelsen sommaren 1894 värkställda undersökningar beträffande ängsmasken och andra skadeinsekter. Landtbruksstyrelsens Meddelanden. N:o VII. 1894. Helsingfors 1895. S. 27—31. — Ich habe in diesem Berichte die Vermutung ausgesprochen, dass die Larven zweien Arten angehören. Herr Abbé Kieffer hat aber konstatiert, dass die im Frühsommer und im Spätsommer lebenden Larven identisch sind, wovon ich mich auch bei eingehender Untersuchung der Larven überzeugt habe.

denselben zu erhalten. Durch jene Entdeckung der Puppen wurde indessen konstatirt, dass die Verpuppung in den Ähren stattfindet. Ob die im Frühling und im Sommer lebenden Larven verschiedenen Generationen angehören, wage ich nicht zu entscheiden. Vorausgesetzt, dass dies der Fall wäre, stellten vielleicht die von mir angetroffenen Puppen einen verspäteten Rest der ersten Generation dar.

Larve. — Die erwachsenen, mennigroten oder orange-roten Larven erreichten eine Länge von 1,5—1,9 mm. und eine Dicke von etwa 0,6 mm. Haut von Warzen dicht bedeckt. Kopf von der Form eines von der Mitte an plötzlich verjüngten stumpfen Kegels. Fühler vor der Mitte der Länge des Kopfes eingefügt, ihr Endglied beinahe doppelt so lang als dick. Gräte fast regelmässig halbkreisförmig ausgeschnitten, gestielt; an beiden Seiten der Erweiterung zuerst schwach ausgerandet, daher nach vorn in zwei ziemlich scharfe Spitzen auslaufend, dann nach hinten verjüngt und allmählich in den Stiel übergehend. Unterseits: Zwei Collarpapillen ¹⁾. Auf jedem Brustringe zwei Sternalpapillen und sechs Pleuralpapillen; von den letzteren sind die vier inneren zusammengesetzt und zwar je von drei gleichgrossen borstenlosen Wäzchen bestehend; die zwei äusseren Papillen einfach, in einer Borste endigend, etwas grösser als jene Wäzchen. Auf den beiden letzteren Brustringen finden sich ausserdem am Vorderrande *Verrucae spiniformes* in etwas unregelmässigen Querreihen; sie sind hier von den übrigen *Verrucae* kaum zu unterscheiden. An den Bauchringen kommen bis auf dem zweitletzten vier *Papillae ventrales anteriores* ohne Borste am Hinterrande der *Verrucae spiniformes* vor und zwar sind die beiden inneren von einander ein wenig weiter entfernt, als sie es je von den äusseren sind; ausserdem finden sich hinter der Mitte des Ringes je eine *Papilla ventralis posterior*

¹⁾ Ich folge bei der Beschreibung durchgehends der Terminologie Kieffer's, welche von derjenigen Rübsaamen's in einigen Punkten abweicht. Vgl. Kieffer, Ueber die Heteropezinae. Wien. Ent. Zeit. XIII. 1894. S. 200—212. Taf. I. — Beobachtungen über die Larven der Cecidomyinen. ibid. XIV. 1895. S. 1—16. — Ueber Moosbewohnende Gallmückenlarven. Ent. Nachr. XXI. 1895. S. 113—123.

mit Borste. Auf dem vorletzten Ringe stehen nur vier Ventralpapillen, welche aber sämtlich in einer Borste endigen, und zwar sind sie beinahe in einer Querreihe, von den Verrucae spiniformes entfernt, angeordnet. Auf dem abgerundeten Hinterrande des Analringes sind je vier Papillen mit Borste vorhanden. Die langgestreckte Analöffnung von zwei kleinen, kaum bemerkbaren länglichen Wulsten umgeben, welche je zwei getrennte, kleine borstenlose Analpapillen tragen. Oberseits: Auf dem Halse zwei Papillen am Rücken und je eine seitlich ohne Borste. Papillae dorsales zu sechs mit Borste in einer Querreihe etwa in der Mitte des Segmentes. Auf dem vorletzten Ringe nur zwei Papillae dorsales (zwischen und etwas vor den seitlich und hinter der Mitte des Ringes liegenden Stigmen) und je zwei Papillae laterales, welche in einer Querreihe mit den dorsales stehen, alle mit Borste. Papillae laterales auf den übrigen Segmenten nur wenig hinter den Stigmen zu je zwei mit Borste. Sämtliche Papillen sehr klein. Ohne Springermögen.

Puppe. (Fig. 1). — Mässig schlank, allmählich verjüngt. Vorderrand schwach bogenförmig ausgeschnitten. Die Flügelscheiden reichen annähernd bis zur Mitte des vierten, die Beinscheiden etwa bis zur Mitte des fünften Segmentes. Die Fühlerscheiden am Grunde mit winzigem Zahne. Scheitelborsten sehr klein, divergierend, schwach nach vorn eingebogen. Stigmen des Thorax gross, jedoch den Scheitel nicht überragend, etwa drei mal so lang als dick, nach aussen gebogen. Die Stigmen des Hinterleibes hervorragend.

Imago. — Rücken dunkelbraun. Brustseiten nach den Hüften hin ebenfalls braun, aber etwas lichter gefärbt. Augen (Fig. 2) schwarz, bei beiden Geschlechtern oben zusammenstossend, beim ♀ jedoch schmaler als beim ♂, weil das dunkelbraun gefärbte Hinterhaupt sich zwischen die Augen ein wenig winkelförmig nach vorn verlängert. Taster blass bräunlichgelb, viergliedrig, den dreieckigen Rüssel weit überragend; erstes Glied kurz, mehr breit als lang, abgestutzt; zweites etwa $1\frac{3}{4}$ so lang als dick, drittes ein wenig länger als zweites, über die Mitte hin schwach verdickt, viertes am schlanksten und zugleich

am längsten, beinahe $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das dritte, allmählich verjüngt, etwas spitzig; die Glieder sind mit einigen wenigen kurzen Borsten versehen. Fühler beim ♀ ¹⁾ (Fig. 3) von derselben Farbe wie die Taster. 1. Grundglied kurz, gedrunkenkuglig, sitzend, 2. Grundglied walzenförmig, nur wenig länger als dick, ebenfalls sitzend; 1. Geisselglied ziemlich schmal und schräg elliptisch, fast doppelt so lang wie dick; 2.—6. Geisselglieder bedeutend dicker, breit eiförmig oder beinahe kuglig aufgetrieben; von 7. ab sind die Geisselglieder wieder dünner, walzenförmig, annähernd doppelt so lang wie dick und mit viel längeren Borsten versehen, als es die sechs ersten Geisselglieder sind; sämtliche Geisselglieder kaum gestielt.

Flügel (Fig. 4) blassgelb, 1,8—1,9 mm. lang, am Grunde bis zu $\frac{1}{5}$ der Länge recht schmal, dann allmählich erweitert und zwar erreichen die Flügel gleich hinter dem zweiten Drittel ihrer Länge die grösste Breite, werden von dort ab ein wenig schmaler, am Ende breit gerundet; am Vorderrande kurz, am Aussen- und besonders am Hinterrande ziemlich lang behaart; auch die Flügelfläche ist mit Haaren mässig dicht besetzt. Vorderrand ziemlich dick. Ohne Querader. Die 1. Längsader dicht neben dem Vorderrande liegend und etwa in die Mitte desselben auslaufend. Die 2. Längsader am Grunde atrofisch, sonst einigermassen dick und hellbraun, einen sanft aufsteigenden Bogen darstellend, ziemlich dicht hinter den Vorderrand mündend; ihre grösste Entfernung vom Vorderrande beträgt ein Viertel der Flügelbreite. Die 3. Längsader bis ein wenig vor der Flügelmitte deutlich, dann sehr dünn und undeutlich, fast verschwindend, gegabelt. Schwinger (Fig. 5) ziemlich lang, mit ovalem Kölbchen.

Die Hüften hellbraun; die mittleren sind den hinteren bedeutend mehr genähert als den vorderen. Beine blass honiggelb, beschuppt. Schienen ein wenig länger als die Schenkel.

¹⁾ Der einzige mir zur Untersuchung vorliegende Fühler, welcher einem Weibchen angehört, scheint am Ende verstümmelt zu sein, so dass die Zahl der Glieder nicht sicher festzustellen ist. An dem genannten Fühler sind 2+11 Glieder vorhanden. An dem Puppenfühler glaube ich aber 2+12 Glieder gesehen zu haben.

er nur etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die Füße. An den Vordertar-
n (Fig. 6), welche denen der Mittel- und Hinterbeine ähnlich
baut sind, ist das 1. Glied kurz, $3\frac{1}{5}$ mal so lang als dick;
die Länge der fünf Tarsenglieder verhält sich wie $1:5\frac{1}{2}:3:$
 $1\frac{1}{8}$. Krallen (Fig. 7) einfach, ungezähnt, kürzer als der
Hüftballen.

Hinterleib honiggelb, ungefleckt. Zange (Fig. 8) des ♂ hell-
braun; Basalglied ziemlich dick, gekrümmt, am Grunde am brei-
testen; Klaue am Grunde stark eingekrümmt, von der Mitte an
stark verschmälert; obere Lamelle tief zweispaltig, mit subtrian-
ulären Lappen, die Mitte des Basalgliedes überschreitend; un-
tere Lamelle ein wenig länger, lineal, am Ende leicht ausge-
randet; Griffel dick und kurz. Legeröhre (Fig. 9) des ♀ lang
gestülpt, zweigliedrig, mit sehr kleiner Lamelle.

Körperlänge des ♂ 1,2 mm., des ♀ 1,3 mm.

Die Larven waren von einer *Pteromalinen*-Art stark ange-
fressen.

Stenodiplosis ¹⁾ nov. gen. Kieffer in litt.

Fühler bei ♂ und ♀ 2+12 gliedrig; Geißelglieder in bei-
den Geschlechtern mit je zwei Kränzen von sieben- oder acht-
eckigen hyalinen Verzierungen, deren Lappen bei ♂ viel länger
als bei ♀ sind; die Geißelglieder des ♂ subkuglig mit zwei stiel-
förmigen Einschnürungen. Taster 3-gliedrig. Zange mit zwei zwei-
eckigen Lamellen. Legeröhre fast nadelförmig mit einer zwei-
eckigen Lamelle. Klauen einfach. Flügel ungefleckt, schmal,
mit drei Längsadern, von denen die dritte gegabelt ist; ohne
Costalader; die Zellen am Hinterrande schmaler als die zwischen
1. und 2. Längsader. Larve nackt, ohne Gräte und ohne Anal-
hängsel; ihre Fühler nicht verlängert; nur vier (?) Ventral-
papillen; die acht Terminalpapillen als gewöhnliche Papillen
erscheinend. Der Gattung *Eudiplosis* Kieff. nahestehend, aber
von derselben zu unterscheiden: 1:o durch die 3-gliedrigen Ta-
ster, 2:o durch die schmalen Flügel und 3:o durch die ver-
schiedene Larve.

¹⁾ Wegen der schmalen Flügel; στενός = schmal.

Stenodiplosis geniculati n. sp.

Larve. — Blass orangegeb, in erwachsenem Zustand 1,3—1,4 mm. lang und 0,4 mm. breit. Kopf stumpf kegelförmig. Fühler vor der Mitte des Kopfes eingefügt; das Endglied kaum doppelt so lang als dick. Ohne Gräte. Haut nackt. Unterseits: Zwei Collarpapillen. Auf den drei Brustringen zwei Sternalpapillen und je drei Pleuralpapillen, von welchen letzteren die vier inneren je aus drei Wärcchen zusammengesetzt sind, die zwei äusseren einfach, ohne Borste. Von dem zweiten Brustringe an sind Verrucae spiniformes vorhanden. Auf den Bauchringen nur vier (?) Papillae ventrales, nämlich zwei (?) vordere und zwei hintere, ohne Borste. Analsegment ohne Fortsätze, abgerundet, mit je zwei Analpapillen beiderseits der Analplatte, etwa wie bei *Olig. alopecuri*; am Hinterrande des Analringes acht Papillae terminales, welche als gewöhnliche Papillen (den Dorsalpapillen ähnlich) erscheinen, wodurch sich diese Form nach brieflicher Mitteilung von Herrn Abbé Kieffer von allen *Diplosis* unterscheidet. Oberseits: Zwei Collarpapillen. Papillae dorsalis zu sechs, am vorletzten Ringe zu zwei, ohne Borste. Lateralpapillen zu zwei, ebenfalls borstenlos. Alle Papillen sehr klein und schwer zu entdecken. Ohne Springvermögen.

Puppe. (Fig. 10). — Ziemlich dick. Vorderrand deutlich bogenförmig ausgeschnitten. Die Flügelscheiden erreichen beinahe das fünfte Segment, die Beinscheiden erstrecken sich ein wenig über das sechste Segment. Die Fühlerscheiden an der Basis mit winzigem Zahne. Scheitelborsten sehr klein und fein, kleiner als die grossen aber ziemlich schlanken Stigmen, welche jedoch den Scheitel nicht überragen. Stigmen des Abdomens hervorragend.

Imago. — ♂. Kopf (Fig. 11) von bräunlicher Farbe. Hinterhaupt dunkler als das Gesicht. In der Mitte des Untergesichts finden sich einige ziemlich lange, braune Haare, welche kreisförmig ausgespreizt dastehen. Augen schwarz, oben breit zusammenstossend. Taster (Fig. 12) hellbraun gefärbt, den sehr kurzen Rüssel überragend; das erste Glied $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, distalwärts verdickt; zweites Glied unbedeutend länger

als das erste, doppelt so lang als breit, walzenförmig; drittes Glied fast ebenso lang wie das zweite, unregelmässig oval, $2\frac{1}{2}$ mal so lang als dick, mit stumpfem Ende; die zwei letzteren Glieder tragen je zwei Haare. Fühler (Fig. 13 u. 14) $1\frac{1}{5}$ der Körperlänge, hellbräunlich; 1. Grundglied gestutzt obconic, 2. Grundglied kuglig, beide mit je einem oder zwei Borsten; die Geisselglieder je aus zwei subkugligen Erweiterungen und zwei Einschnürungen bestehend; jede dieser Erweiterungen mit einem Kranz von langen und starren, braunen, ausgespreizten Haaren und ausserdem noch mit einem Kranz von eigentümlichen Verzierungen versehen; diese Verzierungen, welche jede Erweiterung der Geisselglieder hinter der Mitte derselben kranzförmig umgeben, bestehen aus sieben oder acht länglichen, distalwärts schwach verjüngten und am Ende abgerundeten, herabstehenden hyalinen Lappen, deren Ränder am Grunde in einem Bogen zusammenlaufen und in der Mitte dieses Bogens auf einer kleinen Papille zu stehen scheinen; diese Lappen sind am Saume stets, und zwar den ganzen Kranz hindurchlaufend, schmal und ganz regelmässig parallel, stark abgesetzt verdickt, während ihre Fläche ausserordentlich dünn und zart und vollständig wasserklar durchsichtig ist ¹⁾; das Endglied mit stumpfovaler Spitze, welche mit

¹⁾ Solche Fühlervverzierungen sind bis vor Kurzem ganz übersehen worden. Zum ersten Male werden sie von Kieffer in einem kleinen Aufsatz *Nouvelles observations sur le group des Diplosis et description de cinq genres nouveaux* in Bull. Soc. Ent. Fr. 1895. N:o 7. S. CXCI—CXCIII erwähnt. Kieffer hat die Verzierungen von *Xylodiplosis praecox* abgebildet und beschrieben und erwähnt das Vorkommen von solchen auch bei *Clinodiplosis*, *Lestodiplosis* und bei einer neuen Gattung, »qui sera décrit prochainement par M. Enzo Reuter«, d. h. bei vorliegender Gattung *Stenodiplosis*. Ich muss aber bemerken, dass die Fühlervverzierungen von *Stenodiplosis* keineswegs sich so auffassen lassen wie es Kieffer getan hat. Die Verzierungen werden von ihm folgendermassen beschrieben: »Au premier aspect, ces verticilles semblent être composés de poils soudés deux à deux par leur extrémité, mais, en réalité, il n'en est pas ainsi. Tandis que les papilles des verticilles ordinaires ne portent qu'une soie, l'on voit ici deux minces filets qui sortent de la même base, se divariquent, puis, au milieu de leur longueur, chacun d'eux se recourbe subitement et va rejoindre la papille voisine à laquelle il est soudé par son extrémité; il en résulte un verticille composé non pas de soies, comme d'ordinaire, mais de filets arqués

starren Haaren besetzt ist, ausserdem hat dieses Glied zwei Kränze von Haaren und Verzierungen.

Rücken, Schildchen, Brust und Brustseiten braun. Flügel (Fig. 15) hyalin, ins Gelbliche sich ziehend, 1,5 mm. lang, am Ende gleichmässig eng gerundet, am Hinterrande ein wenig vorgewölbt, bei dem zweiten Drittel ihrer Länge, d. h. zwischen den beiden Zinken der 3. Längsader die grösste Breite erreichend und dort ungefähr $\frac{1}{3}$ so breit als lang; der Vorderrand kurz, der Hinterrand länger behaart, die Flügelfläche mit kurzen, gekrümmten Haaren ziemlich dünn besetzt. 1. Längsader wenig von dem Vorderrande entfernt, in die Mitte desselben mündend. 2. Längsader an ihrem ersten Drittel schwach nach oben gebogen, dann fast gerade in die Flügelspitze mündend, ihre weiteste Entfernung vom Vorderrande beträgt $\frac{1}{3}$ der Flügelbreite. Die beiden ersten Längsadern ziemlich dick, hellbräunlich gefärbt. 3. Längsader bedeutend feiner, ihre Zinken sehr blass; vordere Zinke schwach bogenförmig, bildet mit der hinteren fast einen rechten Winkel; die hintere Zinke mit dem Stiele einen stumpf gerundeten Winkel bildend. Schwinger (Fig. 16) blass bräunlich gefärbt, mit eiförmiger Kolbe, dünn behaart.

Hüften braun, die mittleren von den vorderen entfernt und den hinteren nahe liegend. Beine blass bräunlich, braun behaart. Schienen kaum länger als die Schenkel, etwa $\frac{4}{5}$ so lang wie die Füsse. An den Vordertarsen (Fig. 17) ist das erste Glied $2\frac{1}{5}$ mal so lang als dick; die Länge der fünf Glieder verhält

ou bien, si l'on préfère, de poils filiformes et recourbés dont chacun serait fixé, par son extrémité, à la base du poil suivant. Wie ich oben gezeigt habe, bestehen die Verzierungen von *Stenodiplosis* nicht aus sich umbiegenden Haaren, sondern stellen hyaline Lappen dar, welche am Saume stark verdickt sind und ich kann die Vermutung nicht unterdrücken, dass auch die Verzierungen von *Xylodiplosis* etc. denen von *Stenodiplosis* ähnlich gebaut sind, was ja schon aus Kieffer's Bemerkung hervorgeht. Kieffer hat dann offenbar die verdickten Ränder der hyalinen Lappen als umgebogene Haare angesehen, die zwischen diesen Rändern befindliche Fläche der Lappen selbst aber ganz übersehen. Dies findet seine Erklärung dadurch, dass die Textur dieser Lappen ausserordentlich zart und dünn und völlig durchsichtig ist. Bei abwechselnder und besonders bei schiefer Beleuchtung lässt sich deutlich nachweisen, dass die Verzierungen aus hyalinen, gesäumten Lappen, nicht etwa aus Haaren bestehen.

sich wie $1 : 3\frac{3}{5} : 2 : 1\frac{1}{10} : 1\frac{1}{5}$. Krallen (Fig. 18) einfach, ungezähnt, etwas kürzer als der dicht kurz behaarte Haftballen.

Hinterleib blass bräunlich, ungefleckt. Zange (Fig. 19) bräunlich gefärbt; Basalglied sehr dick, ellipsoidal, nur wenig länger als dick, nach aussen mit einigen feinen Haaren besetzt, welche fast ebenso lang sind wie die Breite des Basalgliedes. Klaue etwa $\frac{3}{4}$ so lang wie das Basalglied, dick, von der Mitte aus allmählich zugespitzt, am Ende mit einem spitzen Zahn versehen, mit einigen wenigen und viel kürzeren Haaren, als die des Basalgliedes, besetzt; obere Lamelle zweilappig, die Lappen am Aussenrande abgerundet, über die Hälfte der Basalglieder reichend; untere Lamelle ebenfalls zweigespalten, mit tieferem V-förmigem Einschnitt als die obere Lamelle, das Ende der Basalglieder nicht erreichend; Griffel hell, die Lappen der unteren Lamelle wenig überschreitend, verjüngt, am Ende gestumpft. Körperlänge 1,1 mm.

♀. — Fühler (Fig. 20 u. 21) kaum $\frac{2}{3}$ der Körperlänge; Grundglieder wie beim ♂. Geisselglieder kurz gestielt, beinahe walzenförmig, mit zwei schwachen Erweiterungen; sie sind wie die Geisselglieder des ♂ mit je zwei Kränzen von starren Haaren und ebenfalls mit je zwei Kränzen von Verzierungen versehen; die letzteren sind aber viel kürzer und stumpfer gelappt als bei dem ♂; Endglied mit stumpfkegliger Spitze. Flügel 1,4 mm. lang. Legeröhre (Fig. 22) längsstreifig, mit kurzer, zweiteiliger Lamelle; das letzte Glied der Legeröhre ist mit kurzen, zerstreuten, abstehenden Haaren, die Lamelle mit grösseren, gegen die Spitze der Lamelle hin kleiner werdenden Haaren besetzt. Körperlänge 1,2 mm.

Das Tier steht der *Dipl. digitata* Winn.¹⁾ nahe, welche nach Mitteilung von Kieffer zur selben Gattung gehört, unterscheidet sich aber von dieser Art besonders durch das Flügel-

¹⁾ Auch diese Art besitzt nach brieflicher Mitteilung von Kieffer Fühlerverzierungen. Rübsaamen hat eine Abbildung des Fühlers derselben gegeben, ohne die Verzierungen anzudeuten und erwähnt auch dieselben nicht, (Rübsaamen, Die Gallmücken des Königl. Museums für Naturkunde zu Berlin. Berl. Ent. Zeitschr. XXXVII. 1892. S. 391. Taf. XIV. F. 20). Nach Kieffer kommen solche bei den meisten *Diplosis*-Gattungen vor.

geäder und das stumpfe Tasterendglied. Nach Kieffer mündet nämlich bei *digitata* die 2. Längsader, welche stark gebogen ist, hinter die Flügelspitze und die hintere Zinke der 3. Längsader bildet mit der vorderen einen spitzigen Winkel, während bei *geniculati* die 2. Längsader, welche fast gerade ist, in die Flügelspitze mündet und die hintere Zinke bildet mit der vorderen annähernd einen rechten Winkel.

Larven in den Blüten von *Alopecurus geniculatus* L. Lebensweise wie bei *Oligotrophus alopecuri* m. Verpuppung in den Ähren. Die Imagines erschienen den ganzen Juli hindurch. Überwinternde Larven von dieser Art habe ich nicht beobachtet.

Auch die Larven von *Stenodiplosis geniculati* m. waren von einer *Pteromalinen*-Art, welche der in den Larven von *Olig. alopecuri* m. lebenden nahe zu stehen scheint, angegriffen.

Erklärung der Tafeln.

I.

Oligotrophus alopecuri n. sp.

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| 1. Puppe. | 5. Schwinger. |
| 2. Kopf des ♂. | 6. Vordertarsus des ♀. |
| 3. Fühler des ♀. | 7. Ende des letzten Tarsusgliedes. |
| 4. Flügel des ♀. | 8. Zange. |
| 9. Legeröhre. | |

Stenodiplosis geniculati n. gen. n. sp.

- | | |
|------------|-----------------|
| 10. Puppe. | 11. Kopf des ♂. |
|------------|-----------------|

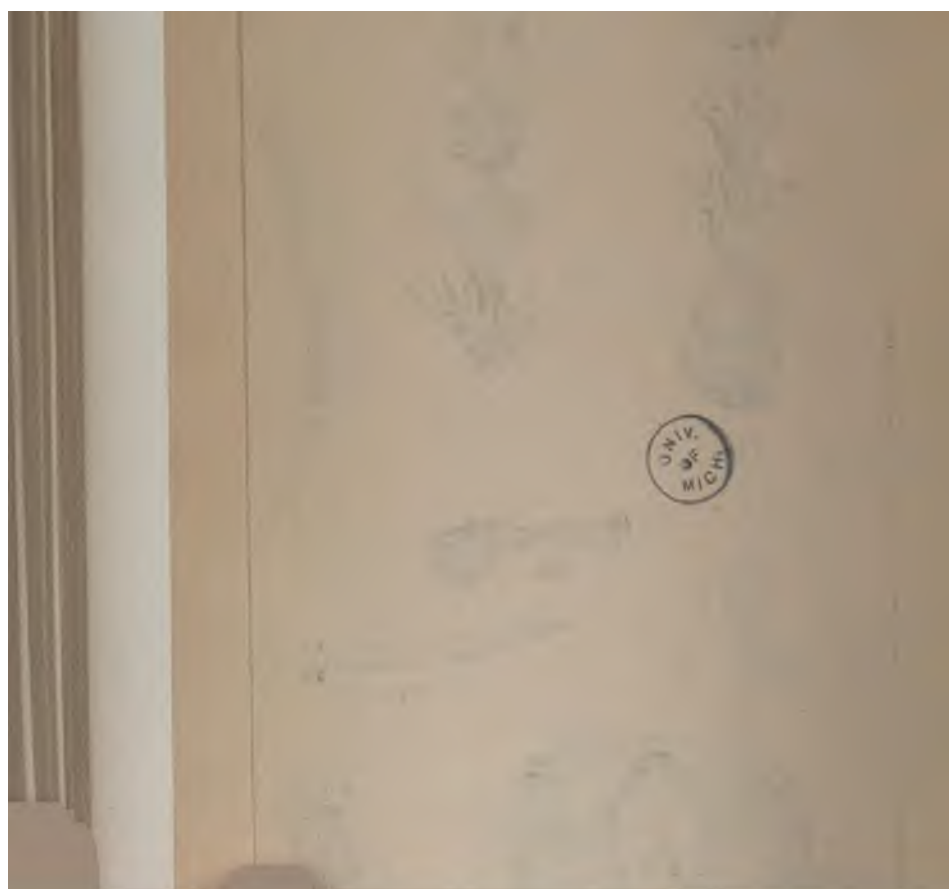
II.

Stenodiplosis geniculati.

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 12. Taster. | 17. Vordertarsus des ♀. |
| 13. Basis des ♂-Fühlers. | 18. Ende des letzten Tarsusgliedes. |
| 14. Ende desselben. | 19. Zange. |
| 15. Flügel des ♀. | 20. Basis des ♀-Fühlers. |
| 16. Schwinger. | 21. Ende desselben. |
| 22. Legeröhre: | |







Remarquable variété du *Nuphar luteum* (L.).

Par

Eduard Hisinger.

Avec une planche.

(Présenté le 4 Mai 1895).

Cette belle variété a été trouvée pendant l'été de 1894 dans le petit lac Lill-Myllylampi (en finnois Vähä Myllylampi) dans le coin méridional de la paroisse de Vichtis, près du chemin de fer entre les stations de Lojo et de Nummis, à 5 km de cette dernière à 60° 19' latit. n., dans le gouvernement de Nyland en Finlande.

J'en ai reçu quelques exemplaires par l'intermédiaire du baron F. Linder de Svartå et je l'ai dessiné le 25 Juillet 1894.

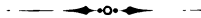
J'en donne ici la description suivante:

Nuphar luteum (L.).

var. *purpureo-signata*.

Petalis *purpureo-sanguineis*, in margine fere nigris, in lamina basim versus luteis et ungui luteo; disco plano umbilicato sigmatis *purpureo*, in margine integerrimo lucescente.

Fagervik en Finlande, le 28 Juillet 1894.





Nuphar luteum (L.)
var. purpureo-signata.



DIE FINLÄNDISCHEN ZYGNEMACÉEN

VON

KARL E. HIRN.

MIT EINER TAFEL.

(Mitgeteilt am 4 Maj 1895.)



HELSINGFORS, 1895.

KUOPIO 1895.

O. W. BACKMANS BUCHDRUCKEREI.

Von den fadenförmigen Süßwasseralgen sind die Zygnemacéen besonders dazu geeignet, die Aufmerksamkeit des Algologen zu erwecken und sein lebhaftestes Interesse zu erregen. Die Zygnemacéen sind überall sehr verbreitet; man findet daher fast in einem jeden Algenverzeichnis auch einige hierher gehörige Arten aufgezählt. Aber es giebt nur wenige Gebiete, wo die Verbreitung dieser Algen näher untersucht worden ist. Diese Verbreitung kennen zu lernen ist natürlich eine Frage von besonderem Interesse, und es ist, um diesen Zweck auf irgend eine Weise zu befördern, als ich auf Aufforderung des Herrn Professor Fr. Elfving, mit Hülfe der mir zu Gebote stehenden Literatur (cfr. das Literaturverzeichnis) die finländischen Arten der Familie zu bestimmen versucht habe. Als Resultat dieser Arbeit erscheint das folgende Verzeichnis, welches, da früher nichts über die finländischen Zygnemacéen veröffentlicht worden ist, alle von unserem Lande bis jetzt bekannten und dieser Familie angehörenden Arten enthält. Über das Material, welches auch bei dieser Untersuchung mir zur Verfügung gestanden hat, habe ich schon in einem früheren Aufsatz »Verzeichnis finländischer Oedogoniaceén« (Act. Soc. pro F. et Fl. Fennica, Vol. XI, n:o 6) das Nähere mitgeteilt. Von den genannten Algenproben enthielten 116 fruktifizierende Zygnemacéen. Die Anzahl der aus Finland bekannten Arten beträgt 41, nämlich:

<i>Mougeotia</i> -Arten	12
<i>Zygnema</i> - »	3
<i>Spirogyra</i> - »	26

Als neu habe ich zwei Arten beschrieben: *Spirogyra sphaerospora* und *Spirogyra kuusamoënsis*. Eine neue Varietät von *Spirogyra punctata* Cleve. ist von mir als var. *major* bezeichnet

worden. Nur als Lokalformen dürften dagegen *Mougeotia scalaris* Hass. f. *macrospora* und *Spirogyra Weberi* Kuetz. f. *abbreviata* aufzufassen sein.

Die Arten sind, der Hauptsache nach, in derselben Ordnungsfolge aufgezählt wie sie in De Tonis »Sylloge Algarum omnium etc.« wiedergefunden werden. Näheres über die Lokalangaben findet sich in meinem schon erwähnten Aufsatz »Verzeichnis finländischer Oedogoniacéen».

Herrn Professor Fr. Elfving, dessen freundliche Hilfe ich während der Arbeit reichlich genossen habe, spreche ich meinen aufrichtigsten Dank aus.

Fam. **Zygnemaceæ** (Menegh.) Rabenh.Subfam. **Mesocarpeæ** De Bary.I. **Mougeotia** Ag.Sectio I. **Mesocarpus** (Hass.) Wittr.Subsectio I. **Eumesocarpus** (Hass.) Hansg.1. **Moug. scalaris** Hass.f. **macrospora** nov. f. fig. 1.crassit. cell. veget. 25—28 μ , altit. 2,5—5-plo major.» zygot. 40—48 », » 43—50 μ **Ks.** Kuusamo: Aikkila (K. E. H—n).2. **Moug. nummuloides** Hass.

Ab. Lojo: Kaijola (R. Boldt). **Al.** Finström: Emkarby (K. E. H—n); Sund: Kastelholm (K. E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Toranki See, Wuotunki See, Mutkajoki bei Mäntyniemi, ein kleiner Tümpel beim Muosalmi nebst einem gleichen Lokal im Kirchspiele Kuusamo (K. E. H—n). **Le.** Tschaimo (J. Lindén). **Lmur.** Woroninsk (A. O. Kihlman); Porrajaur — Lejaur (A. O. Kihlman). **Lt.** Fiskarhalfön: Vaidoguba und Bumanifjord (V. F. Brotherus).

3. **Moug. parvula** Hass.

Ab. Åbo (Fr. Elfving). **Ks.** Kuusamo: Kotipuro bei Mäntyniemi und ein kleiner Tümpel N vom Paanajärvi unweit des genannten Gutes (K. E. H—n).

4. **Moug. robusta** (De Bary) Wittr.crassit. cell. veget. 28—33 μ , altit. 4—7-plo major.» zygot. 35—40 », » 47—50 μ

Ks. Kuusamo: Ein Graben unweit des Baches Rovejoki (K. E. H—n).

var. **biornata** Wittr.

crassit. cell. veget. 25—30 μ , altit. 2—5-plo major.

» zygot. 30—38 », » 43—50 μ .

Ab. Gustaf: Söderwartsala (I. O. Bergroth).

5. **Moug. pulchella** Wittr.

Ab. Åbo (Fr. Elfving); Lojo: Stortötar (R. Boldt). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Selkäsuon rimpipuro bei Hännilä (K. E. H—n). **N.** Thusby: Träskända (K. E. H—n). **Ol.** Swir, Mandroga (Fr. Elfving).

6. **Moug. gelatinosa** Wittr.

Im. Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Toranki See, Maivajärvi bei Hännilä nebst einem Tümpel S vom Paanajärvi (K. E. H—n). **Lp.** Gubnoi (A. O. Kihlman).

Die in dem genannten Tümpel S vom Paanajärvi gefundenen Exemplare waren von der typischen Form ein wenig abweichend. Die Dimensionen derselben betrugen:

crassit. cell. veget. 13—15 μ , altit. 9—12-plo major.

» zygot. 28—33 », » 35—38 μ

Auch war die äussere Gallertschicht des Episporiums sehr dünn.

Subsectio II. **Pleurocarpus** (A. Br.) Hansg.

7. **Moug. genuflexa** (Dillw.) Ag.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n).

Trotzdem die Art in ausserordentlicher Menge vorhanden war waren keine Sporen zu finden. Negative Resultate in dieser Hinsicht lieferten auch meine Wasserkulturen, in denen nur »die unächte Kopulation« (cfr. Wittrock, V. B.: Om Gotlands och Ölands Sötvattensalger, Stockholm 1872, p. 37) sehr häufig zu beobachten war.

Subsectio III. **Craterospermum** (A. Br.) Hansg.

8. **Moug. laetevirens** (A. Br.) Wittr.

Ab. Korpo: Koponby (Fr. Elfving); Lojo: Stortötar und Vabby, Jusulan lampi (R. Boldt). **Ka.** Die Gegend von Viborg

(Fr. Elfving). **Ks.** Kuusamo: Papujoki bei Hännilä nebst einem Graben zwischen dem Kirchspiele Kuusamo und Aikkila (K. E. H—n).

Sectio II. *Staurospermum* (Kuetz.) Wittr.

9. **Moug. quadrata** (Hass.) Wittr.

Ks. Kuusamo: Kuorinki See bei Kantoniemi (K. E. H—n).
crassit. cell. veget. 13 μ , altit. 16—18-plo major.
latit. zygot. 35—40 „,

Ks. Kuusamo: Oulankajoki (K. E. H—n)

crassit. cell. veget. 10—11,5 μ , altit. 10—15-plo major.
latit. zygot. 33—35 „,

Ks. Kuusamo: Ein kleiner Tümpel im Kirchspiel (K. E. H—n).

crassit. cell. veget. 13—15 μ , altit. 10—16-plo major.
latit. zygot. 43—44 „,

10. **Moug. viridis** (Kuetz.) Wittr.

Ab. Åbo: Skinnarvik (determ. Fr. Elfving).

Ks. Kuusamo: Mutkajoki in der Nähe von Mäntyniemi (K. E. H—n).

11. **Moug. gracillima** (Hass.) Wittr.

Ks. Kuusamo: Ein Graben unweit des Baches Rovejoki (K. E. H—n).

12. **Moug. capucina** (Bory) Ag.

Im. Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman).

Tb. Jyväskylä: Wähä-Wesanka See (K. E. H—n).

II. *Zygnema* Ag.

Subgenus I. *Euzygnema* Gay.

1. **Zygn. stellinum** (Vauch.) Ag.

Ab. Åbo: Sampalinna (Fr. Elfving). **Al.** Geta: Skatan nebst einer Insel (I. O. Bergroth); Finström: Emkarby (K. E. H—n).

Sa. Kesälaks (A. O. Kihlman).

var. **subtile** (Kuetz.) Kirchn.

crassit. cell. veget. 20—23 μ , altit. 2—3,5-plo major.

„ zygot. 19—23 „ „ 38—45 μ

Ks. Kuusamo: Ein kleiner Tümpel S vom Paanajärvi (K. E. H—n).

2. **Zygn. peliosporum** Wittr.

Kl. Ruskeala: Jananus (Fr. Elfving). **Ks.** Kuusamo: Oulankajoki, Malinajoki, Lehtoja bei Hännilä und Astervajoki (K. E. H—n). **On.** Kiwatsh (A. O. Kihlman).

Subgenus II. **Zygogonium** (Kuetz.) De Bary.

3. **Zygn. pectinatum** (Vauch.) Ag.

var. **decussatum** (Vauch.) Kirchn.

crassit. cell. veget. 16—20 μ , altit. 1—4-plo major.

» zygot. 24—25, 29—33 », » 28—35 μ

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomros). **Im.** Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Ein Tümpel unweit des Teiches Mutkalampi (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (Fr. Elfving).

III. **Spirogyra** Link.

Sectio I. **Conjugata** (Vauch.) Hansg.

1. **Spirog. longata** (Vauch.) Kuetz.

crassit. cell. veget. 30—38 μ , altit. 3,5—8-plo major.

» zygot. 33—39 », » 63—88 μ

Ab. Lojo: Horma See und Gerknäs (R. Boldt). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (K. E. H—n).

2. **Spirog. porticalis** (Muell.) Cleve.

Ab. Åbo: Tavasttull (Fr. Elfving).

3. **Spirog. varians** (Hass.) Kuetz.

Ab. Pargas: Lindberg (Fr. Elfving); Lojo: Gerknäs (R. Boldt). **Al.** Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomros); Eckerö: Storbyn (H. Lindberg); Finström: Godby und das Kirchspiel Finström (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Der botanische Garten (Fr. Elfving) und Rödbärgen (Fr. Elfving, K. E. H—n); Thusby: Träskända (K. E. H—n). **Tb.** Jyväskylä: Ein kleiner Tümpel nebst einem Graben unweit der Brauerei (K. E. H—n).

4. **Spirog. fusco-atra** Rabenh.**Ob.** Kiiminki: Kiiminkijoki — Pudasjärvi (K. E. H—n).5. **Spirog. communis** (Hass.) Kuetz.**Ab.** Åbo (Fr. Elfving). **N.** Helsingfors: Der botanische arten (K. E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Ein Graben unweit des iches Rovejoki (K. E. H—n).crassit. cell. veget. 28—35 μ , altit. 1,5—4,5-plo major.» zygot. 32—36 », » 63—74 μ

Diese Dimensionen gehören den Fäden von sämtlichen enannten Lokalen an.

N. Thusby: Traskända (K. E. H—n).crassit. cell. veget. 25—27 μ , altit. 3—4-plo major.» zygot. 26—28 », » 50—63 μ .6. **Spirog. condensata** (Vauch.) Kuetz.crassit. cell. veget. 43—45 μ , altit. 1—2,5-plo major.» zygot. 30—38 », » 40—63 μ .**Al.** Finström: Godby (K. E. H—n).7. **Spirog. neglecta** (Hass.) Kuetz.**Ab.** Åbo: Tavasttull (Fr. Elfving).8. **Spirog. nitida** (Dillw.) Link.**Ab.** Pargas: Lindberg (Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby . E. H—n); Jomala (K. E. H—n). **Ob.** Kiiminki: Kiiminki- ki — Pudasjärvi (K. E. H—n).9. **Spirog. jugalis** (Dillw.) Kuetz.**Ab.** Åbo: Sampalinna (Fr. Elfving).10. **Spirog. majuscula** Kuetz.**Ab.** Lojo: Gerknäs (R. Boldt).11. **Spirog. maxima** (Hass.) Wittr.f. **megaspora** Lagerh.**Al.** Finström: Godby (K. E. H—n).12. **Spirog. affinis** (Hass.) Petit.**N.** Helsingfors (K. E. H—n).

Das Chlorophyllband scheint ein wenig breiter zu sein, s bei der typischen Form.

13. **Spirog. mirabilis** (Hass.) Kuetz.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Röd-
bärgen (K. E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Kuratinpuro bei Hännilä
(K. E. H—n).

14. **Spirog. gracilis** (Hass.) Kuetz.

Ab. Lojo: Långvik (R. Boldt). **Al.** Finström: Godby (K.
E. H—n). **Ks.** Kuusamo: Maivajärvi bei Hännilä (K. E. H—n).

15. **Spirog. sphærospora** n. sp. fig. 2.

Sp. cellulis extremitatibus non replicatis; vittis chlorophyl-
laceis singulis, anfractibus c. 3; cellulis fructiferis valde tumidis,
haud abbreviatis; zygotis globosis, exosporio hyalino, mesosporio
fusco, levi. Copulatio scaliformis.

crassit. cell. veget. 43—45 μ , altit. 4,8—7,4-plo major.

» » fructif. 93—100 »,

» zygot. 85—88 », » 85—88 μ .

Ab. Lojo: Stortötar (R. Boldt).

Die Art ist leicht erkennbar an ihren vollkommen kuge-
ligen Zygosporien, welche in den stark angeschwollenen frukti-
ficativen Zellen eingeschlossen sind.

16. **Spirog. bellis** (Hass.) Crouan.

Ab. Åbo: Sampalinna (Fr. Elfving); Korpo: Korpogård (Fr.
Elfving); Pargas: Kirjala und Skräbböle (Fr. Elfving); Lojo:
Bällby (R. Boldt). **Al.** Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Hel-
singfors (Fr. Elfving); Helsing: Fredriksberg (K. E. H—n). **Ks.**
Wärtsilä (A. O. Kihlman).

17. **Spirog. punctata** Cleve.

crassit. cell. veget. 20—21,5 μ , altit. 4—8-plo major.

» zygot. 38—43 », » 75—78 μ

Im. Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo:
Miikkulan lampi, ein kleiner Tümpel bei Juuma nebst einem
Graben bei Aikkila.

var. **major** nov. var. fig. 3.

crassit. cell. veget. 33—40 μ , altit. 3—6-plo major.

» » fructif. 58—73 », » 83—100 μ

» zygot. 45—53 », » 75—90 »

membrana zygot. matur. aureo-flava.

Von der typischen Art unterscheidet sich diese Varietät
durch ihre bedeutend grösseren Dimensionen und die schön

goldgelbe Sporenmembran. Sie kam in einer Probe aus dem Imandra Lappmarken zusammen mit der typischen Form sehr häufig vor.

Im. Umpjok: Kontiokoski (A. O. Kihlman).

Sectio II. **Salmacis** (Bory) Hansg.

18. **Spirog. tenuissima** (Hass.) Kuetz.

Al. Brändö: Porsskär (I. O. Bergroth).

19. **Spirog. inflata** (Vauch.) Rabenh.

Ab. Åbo: Sampalinna (Fr. Elfving); Pargas: Kirjala (Fr. Elfving); Lojo: Paloniemi und Stortötär (R. Boldt); Gustaf: Uppviks träsk (I. O. Bergroth). **Al.** Finström: Godby und »Godby-Grellsby» (K. E. H—n). **Im.** Umpjok unweit des Dorfes Umba (A. O. Kihlman). **Lkem.** Luirojärvi (R. Hult & J. E. Rosberg). **N.** Helsing: Fredriksberg (K. E. H—n); Thusby: Träskända (K. E. H—n); Esbo: Lill-Löfö (K. E. H—n). **On.** Kusaranda (A. O. Kihlman). **Sa.** Rantasalmi: Oravi (A. Westerlund). **Tb.** Jyväskylä: Ein kleiner Tümpel bei der Brauerei (K. E. H—n); Laukas: Ein Graben unweit der Poststation Sepälä (K. E. H—n).

20. **Spirog. kuusamoënsis** n. sp. fig. 4.

Sp. cellulis extremitatibus replicatis, rarius planis; vittis chlorophyllaceis singulis, anfractibus $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$; cellulis fructiferis valde inflatis, tum abbreviatis tum non; zygotis ellipsoideis, exosporio tenui, hyalino, mesosporio flavescenti, subtiliter punctato. Copulatio tum apicalis tum scaliformis.

crassit. cell. veget. 13—17 μ , altit. 6—9-plo major.

» » fructif. 25—40 »,

» zygot. 23, 25—33 », » 45, 53—75 μ .

Kp. Suontelejoki (I. O. Bergroth). **Ks.** Kuusamo: Oulankajoki, Mäntyjoki, Malinajoki, Mutkajoki, Astervajoki, Maivajärvi, Muosalmi, ein Graben (Aikkila-Rukatunturi), ein kleiner Tümpel bei Mäntyniemi nebst einem gleichen Lokal unweit des Sees »Jyrävän suvanto» (K. E. H—n).

Diese hübsche Art steht, sowohl betreffs der Dimensionen als auch anderer Charaktere, zwischen *Spirog. tenuissima* (Hass.)

Kuetz. und Spirog. inflata (Vauch.) Rabenh. Bald nähern sich die Fäden denjenigen der erstgenannten Form bald mehr denjenigen der Anderen. Von beiden unterscheidet sich die Art durch ihre mittlere Sporenmembran, die hier fein punktirt ist. — Auffallend ist die grosse Verbreitung der Art im Kuusamo Lappmarken, wo sie die hier fehlenden, Spirog. inflata (Vauch.) Rabenh. und Spirog. tenuissima (Hass.) Kuetz. zu ersetzen scheint.

21. **Spirog. Spreeciana** Rabenh. Fig. 5.

crassit. cell. veget. 18—24 μ , altit. 6—9-plo major.

» zygot. 30—33 », » 55—65 μ .

Diese Art, die meines Wissens bisher nur an drei einzigen Orten gefunden wurde (bei »Böckhorst« in den Niederlanden von Th. Sprée, bei »Bondy et Mitry« im Frankreich von P. Petit und im Pensylvanien von F. Wolle,¹⁾ kam sehr häufig in einer Probe vor, die von Kuusamo Lappmarken stammt. In derselben Probe wurden ausser anderen Algen auch Spirog. Weberi Kuetz., Spirog. grænlandica Kold. Rosenvinge und Spirog. kuusamoënsis n. sp. angetroffen.

Ks. Kuusamo: Oulankajoki (K. E. H—n).

22. **Spirog. Weberi** Kuetz.

Ab. Åbo: Sampalinna (Fr. Elfving).

crassit. zygot. 40—43 μ , altit. 70—93 μ .

Al. Finström: Godby und Emkarby (K. E. H—n).

Ks. Kuusamo: Oulankajoki (K. E. H—n).

f. **abbreviata** nov. f.

Al. Sund: Kastelholm (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (K. E. H—n).

23. **Spirog. Grevilleana** (Hass.) Kuetz.

Al. Das Lokal nicht näher angegeben (E. Blomros); Eckerö (I. O. Bergroth); Finström: Godby (K. E. H—n). **N.** Helsingfors: Rödbärgen (Fr. Elfving, K. E. H—n). **Ob.** Kiiminki: Iijoki (K. E. H—n). **On.** Nimjärvi (A. O. Kihlman). **Sa.** Rantasalmi: Oravi (A. Westerlund).

forma

¹⁾ Cfr. De Toni »Sylloge Algarum omnium etc.«, Vol. I, p. 767.

cellulis vegetativis 23—26 μ crassis, diametro 5—8-plo
 ngioribus; cellulis fructiferis non abbreviatis, medio inflatis.

N. Helsing: Fredriksberg (K. E. H—n).

24. **Spirog. groënlandica** Kold. Rosenv.

Ab. Pargas: Lindberg (Fr. Elfving). **Al.** Finström: Godby
 id das Kirchspiel Finström (K. E. H—n). **Im.** Umpjok unweit
 des Dorfes Umba (A. O. Kihlman). **Ks.** Kuusamo: Oulankajoki,
 iikkulan lampi S vom Paanajärvi, ein Graben (Paanajärvi-
 outaniemi) nebst einem gleichen Lokal bei Juuma. **Kp.** Ein
 össerer Tümpel beim Rukajärvi (I. O. Bergroth). **N.** Helsing-
 fors: Der botanische Garten (K. E. H—n). **Ol.** Swir: Fabrika
 'r. Elfving).

crassit. cell. veget. 25—33 μ , altit. 7—18-plo major.

Diese Dimensionen gehören den Fäden von den sämtlichen
 benannten Lokalen an.

Ks. Kuusamo: Witankatkaseman järvi und Malinajoki (K.
 H—n).

crassit. cell. veget. ad. 40 μ , altit. circ. 4-plo major.

» zygot. » 50 »,

Die Fäden von den zwei letztgenannten Lokalen waren,
 sie schon aus den Dimensionen derselben hervorgeht, von der
 pischen Form sehr abweichend. Die fructifizirenden Zellen
 aren oft verkürzt.

25. **Spirog. insignis** (Hass.) Kuetz.

var. **fallax** Hansg.

Al. Finström: Godby (K. E. H—n); Saltvik: Främmandby
 [K. E. H—n).

Diese Art ist dieselbe, welche in den Exsiccaten der Herren
 Vittrock und Nordstedt sub. n:o 958 aufgeführt, und durch ihre
 gentümliche Structur der Sporenmembran charakterisirt ist.
 Von erstgenanntem Lokal habe auch ich getrocknete Exemplare
 in den Exsiccaten geschickt.

26. **Spirog. calospora** Cleve.

N. Helsingfors: Rödbärgen (K. E. H—n).

Literaturverzeichnis.

Anderson, O. Fr., Bidrag till kännedomen om Sveriges Chlorophyllophyceer. I. Chlorophyllophyceer från Roslagen (Bihang till K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 16. Afd. III, n:o 5) Stockholm 1890.

Borge, O., Ett litet bidrag till Sibliens Chlorophyllophyce-Flora (Bihang till K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 17. Afd. III, n:o 2; Stockholm 1891.

Cleve, P. Th., Försök till en Monografi öfver de svenska arterna af Algfamiljen Zygnemaceæ, m. 10 col. Taf. (Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Upsal.) Upsala 1868.

Cohn, F., Kryptogamen-Flora von Schlesien. Zweiter Band. Erste Hälfte. Algen bearbeitet von Dr. Oskar Kirchner. Breslau 1878.

Cooke, M. C., British Freshwater Algæ, exclusive of Desmidiæ and Diatomaceæ, w. 180 col. plates. London 1882—84.

De Bary, A., Untersuchungen über die Familie der Conjugaten (Zygnemeen und Desmidiæen) m. 8 lithograph. Taf. Leipzig 1858.

De Toni, G. B., Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. I. Patavii 1889.

De Toni, G. B., La Nuova Notarisia, Rassegna trimestrale consacrata allo studio delle Alghe: Annate 1890, 1—4, 1891, 1—2.

De Toni, G. B. et Levi-Morenos, D., Notarisia, commentarium phycologicum. Rivista trimestrale consacrata allo studio delle Alghe; Annate I—IV, 1886—89, V, 1890, n:o 17.

Gutwinski, R., Flora Głonów Okolik Lwowa (Flora algarum agri Leopoliensis). Kraków 1891.

Hassall, A. H., History of the British Freshwater Algæ, including description of the Desmidiæ and Diatomaceæ, 2 vol. w. 103 col. pl. London 1852.

Kolderup-Rosenvinge, L., Om Spirogyra groenlandica nov. sp. og dens Parthenosporedannelse (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1883, n:o 8. Stockholm).

Kuetzing, Fr. T., Phycologia generalis oder Anatomie, Physiologie und Systemkunde der Tange mit 80 col. Taf. Leipzig 1843.

Kuetzing, Fr. T., Tabulæ Phycologicæ oder Abbildungen der Tange. V Band, mit 100 Tafeln. Nordhausen 1855.

Lagerheim, G., Bidrag till Sveriges algflora (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1883, n:o 2, Stockholm).

Lagerheim, G., Contribuciones a la Flora Algologica del Ecuador. Quito 1890.

Lagerheim, G., Algologiska och mykologiska anteckningar från en botanisk resa i Luleå Lappmark. (Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1884, n:o 1, Stockholm).

Levi-Morenos, D., Notarisia, commentarium phycologicum. Rivista trimestrale consacrata allo studio delle Alghe. Anno V, n:o 18—22, Vol. VI—VII, n:o 23—32.

Levi-Morenos, D. et de-Wildeman, E., Notarisia, commentario ficologico generale parte speciale della Rivista Neptunia, 1893, n:o 1—6 et A complemento dell' annato 1893; 1894 Puntata 2, 4—5.

Petit, P., Observations critiques sur les genres Spirogyra et Rhynchonema; Liste des Spirogyra des environs de Paris, avec planches (Bull. Soc. Bot. Fr. Tome XXI, 1874).

Rabenhorst, L., Flora Europæa Algarum aquæ dulcis et submarinæ, 3 Vol. Lipsiæ 1864, 65, 68.

Rabenhorst, L., Kryptogamen-Flora von Sachsen, Ober-Lausitz, Thüringen und Nord-Böhmen, mit Berücksichtigung der benachbarten Länder. Leipzig 1863.

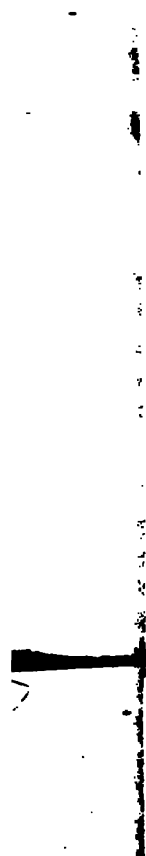
Wille, N., Bidrag till Syd-Amerikas Algflora, I—III. (Bihang till Kongl. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 8, n:o 18). Stockholm 1884.

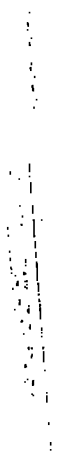
Wittrock, V. B., Om Gotlands och Ölands Sötvattensalger. (Bihang Till Kongl. Vet. Akad. Handl. Band 1, n:o 1). Stockholm 1872.

Wittrock, V. B., Algologiska Studier, I och II. Upsala 1867.

Wittrock, V. B. et Nordstedt, O., Algæ aquæ dulcis exsiccatæ præcipue Scandinavicæ, quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis distribuerunt etc. Fasc. 1—25.

Wolle, F., Freshwater Algæ of the United States, with col. plates, 2 vol. Bethlehem 1887.





FUNA ET FLORA FENNICA, XI, N:o 11.

BIDRAG

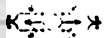
KÄNNEDOMEN OM

KIMITO SKÄRGÅRD

AF

HJ. OLSSON.

(Utt den 2 februari 1895.)



KUOPIC 1895.

BACKMAN'S BOKTRYCKERI.



ACTA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA, XI, N:o 11.

BIDRAG

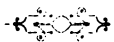
TILL KÄNNEDOMEN OM

FLORAN I KIMITO SKÄRGÅRD

AF

P. HJ. OLSSON.

(Anmält den 2 februari 1895.)



KUOPIO 1895.

O. W. BACKMAN'S BOKTRYCKERI.

Det område, hvars flora utgör föremål för följande beskrifning, erbjuder genom sitt läge på gränsen mellan fastland och utskär ett stort intresse. Då inga botanister annat än tillfälligtvis och på genomresa egnat sin uppmärksamhet åt floran i Kimito skärgård, ansökte jag våren 1893 af Societas pro Fauna et Flora Fennica ett reseunderstöd med afsikt att under sommaren studera vegetationsförhållandena därstädes. Sällskapet biföll också till min anhållan och jag afreste till Kimito den 24 maj. Oaktadt flitigt exkurrerande under hela sommaren till den 26 augusti medhanns dock endast själfva Kimito ön. Floran i den närliggande skärgården lärde jag känna under tvänne längre exkursioner sommaren 1894.

Till alla de personer, som på ett eller annat sätt varit mig behjälpliga vid sammanfattandet af de gjorda iakttagelserna, ber jag att få uttala mitt tack. Särskildt har Herr Professor J. P. Norrlin bistått mig med råd och upplysningar. Herrar Doktor V. F. Brotherus och Magister H. Lindberg hafva genomgått och bestämt alla af mig inom området funna mossor.



I en af de naturskönaste trakter i sydvästra Finland ligger den dryga 4 mil långa och 2¹/₂ mil breda *Kimito* ön, näst Åland den största af alla Finlands kustöar. Söder och sydväst om denna hufvudö utbreda sig i milslånga sträckor otaliga mindre öar och holmar. Hela denna ögrupp begränsas i norr af den närmare 3 mil långa, men blott 1 à 2 km breda *Sandö* ström, som utgör ett inlopp från väster till *Halikko* vik. Denna står åt söder genom den ännu längre *Kimito* ström, områdets östra gräns, i förbindelse med *Hangö* fjärd. De sista utposterna af *Huittis* öarkipelag ligga långt ute i *Östersjön*, och *Gullkrona* och *Pemar* fjärdarna äro ställda i rät linie som gräns åt väster. Fyra kyrkoförsamlingar: *Angelniemi*, *Kimito*, *Wästansfjärd* och *Dragsfjärd* befinna sig på själfva *Kimito* ön, och de triangelformigt anordnade öarna söder om denna bilda en femte, *Huittis*. I nordväst ligger en större ö, *Sandö*, som genom landets höjning blifvit förenad med *Kimito*, men som ännu räknas till *Sagu* socken.

Landskapet erbjuder mycken omväxling. Medan man längs norra kusten ser en föga tilltalande nejd med kala, branta höjder och grå, torftiga bondgårdar, upprullas på östra sidan den ena vyen mer förtjusande än den andra. Täcka, rikligt grönskande uddar omväxla med vackra, lummiga holmar. Prydliga bondgårdar eller ståtliga herresäten resa sig vid stränderna af spegellugna vikar. Bördiga fält skymta fram och en idog befolkning synes arbetande på sin åker.

Men ju längre söderut man kommer, desto mer förändras sceneriet. Ännu äro holmarnas stränder bekransade af albuskar, bakom hvilka en högtidlig furuskog reser sig. Men synkretsen vidgas småningom och en större fjärd utbreder sig för ögat. Vägen har redan bortsköljt strändernas sand och

lemnat kvar endast en otalig mängd större och mindre stenar. bland hvilka de renspolade klipporna, sönderspjälkta af snö och is, höja sig och i sina springor lemna ett svagt fäste och en torftig näring åt några nödvuxna tallar. Men allt kalare och flackare blifva småningom holmarna, allt mer sterila klipporna och allt fattigare vegetationen. Marken täckes af ljung och låga, långa jorden krypande enbuskar. En och annan knotig björk och klibbalbuske höjer sig, de enda representerna för skogen.

Slutligen ute i hafsbandet ligga låga, på all vegetation blottade klippor strödda tätt om hvarandra. Dessa låga hållar ersättas på några ställen i Hiittis skärgård af ofantliga massor af branta, sönderstyckade klippformationer, mot hvilka hafvets böljor ständigt brytas, erbjudande många partier af dystert vild skönhet.

Området, hvars areal uppgår till vidpass 630 kvadratkilometer, är beläget mellan 59° 42' och 60° 16' nordl. lat. samt 1° 57' och 2° 55' västl. long. från Helsingfors. Nivåförhållandena äro mycket omväxlande, hvaraf följer traktens stora omväxling i topografiskt hänseende. I norr bildar ön en upphöjning, som stigande brant ur hafvet ända till 230 fots höjd småningom sänker sig till en dalgång, hvilken från Gammelby viken i öster sträcker sig tvärs öfver ön till Norrlångvik. En half mil sydligare stryker en annan dalsänkning midt öfver ön från Pedersö till Nordanå. En tredje, mindre tydligt utpräglad, tar sin början från Västlax och går här först åt väster och sedan i nordlig riktning till Östanå, berör Galtarby vikens nordliga ända och fortsätter förbi Björkboda till Dragsfjärds träsk. Af anmärkningsvärdare höjder må nämnas: ett berg på Tolfsnäs udden (220 fot), ¹⁾ ett annat mellan Eknäs och Pungböle (230 f.), bärget vid Västanvik (250 f.) samt mellan Pedersö och Brantens (205 f.).

Bland vattendragen är störst den omkring 12 km långa å, som upprinner nära Pajböle by och först flyter åt väster till Påvalsby, där den gör en vändning åt öster förbi Vreta

¹⁾ Dessa uppgifter enligt „Finlands geologiska undersökning“. Kartbladet N:o 1.

och, följande dalbottenen åt, utfaller i Gammelby viken. Ett större tillflöde erhåller nämnda å söder om Reku by från Svartträsk, Långträsk, Dalkarby och Trothby träsk.

Öster om Smedsböle upprinner en å, som efter ett 10 km långt lopp uttömmar sig i Nordanå viken. Vid Östermark by upprinner Tappo ån, hvilken, efter att hafva genomflutit en lika lång sträcka, utfaller i Galtarby viken. Omnämnas vidare Thorsböle och Pedersö åarna, hvilka löpande parallelt med hvarandra utfalla på östra sidan af ön, så äro de viktigaste rinnande vattendragen uppmärksammade.

Omkring 20 träsk förekomma. Störst af dessa är Dragsfjärdsträsket, hvilket liggande endast 4 fot öfver hafvet för icke alltför lång tid tillbaka utgjorde en vik af saltsjön¹⁾. Dess längd är ungefär 6 km och bredden 1,5 km. Hamarboda och Lämnäs träsket öfverträffa de öfriga såväl genom sin storlek (c. 2 km långa och 0,5 km breda) som genom sin höjd öfver hafvet (resp. 53 och 65 fot). Vegetationen i dessa träsk är olika alltefter bottenens beskaffenhet. Under det träsk med lös och mjuk dybotten äro alldeles öfverfyllda af växter och bilda formliga „simmande ängar“ äga de djupare träsk med hård botten en anmärkningsvärdt torftig vegetation. Några *Phragmites*-strån och fåtaliga *Potamogeton*-arter äro de enda växter, som trifvas här.

Sjöar saknas alldeles. Flere af de inre fjärdarna äro dock af insjönatur tillföljd af vattnets ringa salthalt, betingad af de många åar och bäckar, som i dem uttömma sig. Isynnerhet har Halikko vik i hög grad antagit karaktären af insjö och vegetationen å dess stränder visar jämförelsevis få anknytningspunkter med den å stränderna i yttre skärgården.

Hafvet skär på många ställen genom långa, smala vikar in i landet. Tolfsnäs fjärden med Norrlångvik, Nordanåviken, Norrviken, Rödviken, Galtarbyviken och Västanfjärden böra framför andra framhållas.

Bärggrunden utgöres hufvudsakligen af granit och gneis. Den förra bärgarten upptar sydligare delen af områ-

¹⁾ A. Moberg. Finl. geol. undersökning. Beskrifning till Kartbladet N:o 1. H:fors 1879.

det, isynnerhet Hiittis, där den är allenarådande. Genom nordliga delen af ön löper också ett granitbälte i O—V riktning. Detta är af finkornig beskaffenhet, då däremot den förstnämnda har en mera grofkornig struktur. Graniten visar flerstädes stor benägenhet till förklyftning. Så är t. ex. en lång, tvärbrant bärgvägg vid Lillvik delad genom horisontalt gående, stora remnor i prismatiska stycken. Gneisen åter intar områdets mellersta del, och i östra delarna af Hiittis bildar den en öfvergångsform till graniten, gneisgranit.

Hornblendegneis förekommer icke sällsynt, försträdesvis norr om Nordanåviken. Till och med granatgneis förefinnes i större mängd på ett ställe vid Måsaby.

Söder om Länäs och Skogsböle bildar syeniten stora bärg, i hvilka flera sällsynta mineral förekomma. Kalken är allmän och anträffas ofta i ganska betydande lager. Dioriten uppträder spridd inom området, då däremot diabas anträffas endast vid Pörtsnäs i några små bärgsklackar.

Bland de lösa jordlagren intar krosstensgruset ett framstående rum. Flerstädes bildar det åsar som t. ex. vid Kihla och Majniemi, där tvänne krosstensåsar i O—W riktning löpa tvärs öfver „Finnudden“. Sådana ställen där krosstensgruset bildar sammanhängande slätter, saknas icke heller. Mellan Kärä, Hammarboda och Söderby i Dragsfjärd förekommer en sådan, som dock till största delen upptages af en mosse. Andra åsbildningar äro alstrade af rullstensgrus. Den s. k. Bjärnä—Kimito åsen tar sin början ända från Muurla kapell, stryker fram genom Bjärnä socken och afbruten af Strömma Kanal fortsättes den på Kimito ön förbi Dalby och Viksvidja till Reku, där den försvinner för att först vid Kåddböle höja sig ur mosanden, stryker vidare fram vid Högmo och tvärstannar vid 100 fots höjd nära Björkboda slätten. På andra sidan denna fortsättes åsen åter i det näs, hvarpå Dragsfjärds kyrka är belägen och i en flere mil lång sträcka af holmar i Gullkrona fjärden¹⁾. En annan kortare ås, Böle åsen, begynner på Sandö och går i rätt sydlig riktning öfver

¹⁾ A. Moberg. Finl. geol. undersökn. Beskrifning till Kartbladet N:o 11. H:fort 1887. p. 36.

Tolfsnäs udden, tills den vid fjärden med samma namn upphör med en höjd af 80 fot öfver hafvet. På ömse sidor om denna ås förekommer mosand lagrad i betydande mängd, liksom äfven vid förenämnda åsar vid Kihla och Majniemi.

Den för växtligheten i allmänhet och jordbruket i synnerhet viktigaste jordarten, åkerleran, påträffas förnämligast i vattendragens dalgångar. Karaktäristiskt för Kimito ön är att lerdalarnas sidor brant höja sig mot de närliggande höjderna, hvaremot själfva dalbottnen endast långsamt höjer sig öfver hafvet. Kring Kimito kyrka utbreder sig den största lerslätten. Äfven mellan Björkboda och Rosendal finnes en ganska stor dylik. På några få ställen, som varit och ännu under vissa tider af året äro öfversvämmade, anträffas svämmlera. Endast vid Storvik, Västankärr och Mjösund äger den någon större utsträckning. Träskbottnen öfverklädes måningom med gyttja, hvilken stundom betäcket med dy såsom fallet är på Tröskö och Syndersö. De största torfmossarna förekomma söder om Pungböle, söder om Pedersö och Mark byar samt vid Lännäs och Björkboda träskan. På sina ställen skjuter mosstorfven fram på vattenytan och bildar gungfly. Dessa bildningar äro dock ganska sällsynta inom området. I flere mossar äro tydliga växtlemningar anträffade såsom trärötter, stubbar, näfver och Equiseta. Kombinationer af mossar och gungflyn förekomma ofta och försumpningar äro allmänna, ehuru de till följd af markens kupering icke äga någon synnerlig vidd. Tallmyrar äro här som annorstädes i vårt land de allmännaste sumpmarkerna. De äro bevuxna med låga tallar och någon gång *Betula nana*. I kärren växer engles löfskog, klibbal och björk, delvis tall och gran. De tidigare omtalade höjderna och åsarna äro betäckta af blandskog, bildad af tall och björk med inströdda exemplar af gran, asp, rönn och hägg. Liksom öfverallt i vårt land äro också här skogarna i högsta grad vanskötta. Vedexporten har antagit betydande dimensioner och de närbelägna städerna utgöra lämpliga afsättningsorter. I den nedhuggna barrskogens ställe uppväxer en tät löfskog, och rena bestånd af tall och gran höra därför numera till sällsyntheterna. De förra

anträffas dock någon gång på de torra, af rullstensgrus bildade höjdsträckningarna och äro här temligen glesa. Granskogar förekomma i de små dällderna mellan bärgen eller på friskare sluttningar.

Norra och nordvästra kusten af Kimito ön är bevuxen nästan uteslutande med barrskog. Ju längre söderut man kommer, desto mera kan man iakttaga björk och andra löfträn, inmängda bland barrträna, tills de i sydligaste delen fullkomligt taga öfverhanden. Al, asp, rönn och hägg äro, utom björken, de allmännaste löfträn. Lind förekommer på flere ställen i synnerhet vid Lammala by i Västanfjärd. Hasseln är sällsynt. Vid Pedersö och Tuiskula anträffas mindre bestånd. Eken är icke sällsynt. På den s. k. „Klobben“ vid Storvik finnas en mängd ekar, flere af aktningsvärd storlek. Bland några uppmätta exemplar voro de största 283, 322, 329, 373 och 574 cm i omkrets vid brösthöjd och varierade mellan 15—20 m i höjd. Äfven en lind från samma lokal uppmättes och befanns vara 310 cm i omkrets. Höjden var c. 17 m och kronans diameter c. 10 m. I Västanfjärd observerades ung ekskog på flere ställen. Lönnens förekomst är osäker. Alm och ask äro mycket sällsynta. Äppleträn förekomma ganska ofta förvildade, men artens spontana uppträdande är ej med säkerhet känt.

Växtligheten i dessa löfskogar är yppig, men ojämförligt rikare vegetation äga lundarna, i hvilka den bördiga jordmånen framalstrar en mängd mossor, gräs och örter. Lundar förekomma spridda öfver hela området, mest dock i dess västliga delar.

Belägen i centrum af den trakt i vårt land, där kulturen först fattat fäste, är Kimito ö jämväl en af de bäst odlade. Jordbruket är hufvudnäringen och åkrarna intaga en stor del af den odlade marken. Äfven boskapsskötseln har på senare tider fått ett starkt uppsving till följd af mejerirörelsens framträdande. En följd häraf är att man infört en rationell odling af höländerna, hvarför också endast få „naturliga“ ängar nu mera anträffas. I skärgården däremot äro åkrarna små och inskränka sig ofta till en liten potatistäppa i någon bärgskrefva. Man är här hänvisad till fiske och sjöfart.

Af sädesslag odlas råg, hafre, korn och hvete. De gifva vanligen 6—7 kornet. Potatis, ärter, rofvor och lin äro de öfriga allmännast förekommande kulturväxterna. Trädgårds-skötseln är icke högt uppdrifven. Dock finnes vid hvarje gård en större eller mindre trädgård, ja hvarje torp har sin lilla täppa med något äppelträd, par stycken krusbärsbuskar, några Dahlior, Stormhattar (*Aconitum*) och „Ringerosor“ (*Calendula*). Ett litet land med kålrötter, bondbönor (*Faba*) och tobak fullborda den lilla trädgårdsanläggningen, som dock i all sin enkelhet gör ett godt intryck på främlingen.

Befolkningen, hufvudsakligen af svenskt, men äfven och isynnerhet på den s. k. „Finnudden“ af finskt ursprung, bor i mindre byar och på enstaka gårdar. Trakten är i allmänhet tätt befolkad: i Angelniemi bo 22,8 personer på kvadratkilometern; i Kimito 17,9, i Dragsfjärd 24,9, Västanfjärd 15,5 och Hiittis 17,8 personer per kvadratkilometer. Hela invånareantalet torde uppgå till 12,600 ¹⁾. Gårdarna i de särskilda byarna stå vanligen långt från hvarandra och äro omgifna af åkrar. I Påvalsby t. ex., som består af sju gårdar, är afståndet mellan de yttersta 5 km.

Området äger ett jämförelsevis mildt klimat. Hafvets närhet gör att köldgraden om vintern icke stiger så högt här som på fasta landet, och de nästan ständigt blåsande hafsvindarna förhindra luftens hastiga afkylning om sommarnatten. Därför äro nattfrosterna jämförelsevis sällsynta. När de uppträda, sker detta hufvudsakligen på försommaren, i juni, då simmande isstycken ännu finnas kvar i hafvet och kalla, nordvästliga vindar stryka öfver landet. I motsats till det öfriga Finland uppträda här liksom på Åland sällan nattfroster under augusti månad ²⁾. Områdets frosthalt torde därför också mera närma sig Ålands än Åbo-områdets. Total missväxt förorsaka nattfrosterna icke i dessa nejder. Årets medeltemperatur ³⁾

¹⁾ Folkmängdsuppgifterna enligt Y. K. Yrjö-Koskinen: en uppsats i „Kansakoulunlehti“ för den ¹⁵/₂ 94.

²⁾ K. E. F. Ignatius, Finlands geografi, H:fors 1891, p. 326.

³⁾ Beräknad enligt under de tvänne senaste åren gjorda dagliga anteckningar, hvilka välvilligt blifvit ställda till mitt förfogande.

torde kunna uppskattas till $5^{\circ},72$ Celsius. Under vintermånaderna (december—februari) utgör medeltemperaturen $-5^{\circ},16$ och stiger undersommarmånaderna (juni—augusti) till $+16^{\circ},24^1$. 1893 inföll årets kallaste tid under femdagsperioden 29 december—2 januari, då kvicksilfret sjönk till $-16^{\circ},3$. Den varmaste tiden åter mellan 23 och 27 juli, då omkring 20° värme var rådande. Dygnet medeltemperatur står öfver 0° under c. 260 dagar af året. I slutet af oktober och början af november faller den första snön och i december beläggas större fjärdar med is. De sista dagarna af april är marken redan öfverallt snöfri och några dagar senare inträffar islossningen.

Hafvets inverkan på luftens värmegrad gör att vegetationen inom området kommer till utveckling först ett par veckor senare än i det inre af landet. I allmänhet begynner växtligheten vakna till lif under slutet af april och förra hälften af maj månader, för att åter i början af november dö bort. Sommaren 1893 gjordes af mig i Kimito fenologiska anteckningar, hvilka blifvit inlämnade till Societas pro Fauna et Flora Fennica manuskriptsamling.

Inom området äro funna förutom varieteter och former 586 arter fröväxter och 31 arter ormbunkar. Bland dessa är en för landet ny, *Poa bulbosa*. Icke förut anmärkta för „Regio aboënsis“ äro *Carex pulicaris*, *C. stricta*, *C. Buxbaumii*, *C. capillaris*, *C. arenaria*, *Potamogeton crispus*, *Veronica anagallis* och *V. opaca*, *Viola canina* Rehb., *V. canina* \times *Riviniana*, *V. canina* \times *rupestris* f. *glabra* samt *V. Riviniana* \times *rupestris*. Bland för öfrigt sällsynta växter må anföras *Poa compressa*, *Cynosurus cristatus*, *Brachypodium pinnatum*, *Orchis sambucina*, *Hydrocharis morsus ranæ*, *Salsola*, *Zanichellia*, *Zostera*, *Dianthus arenarius*, *Anemone ranunculoides*, *Crambe maritima*, *Helianthemum vulgare*, *Rhamnus cathartica*, *Saxifraga tridactylites* et var. *adscendens*, *Crataegus monogyna*, *Anthyllis vulneraria*, m. fl.

I efterföljande förteckning har med afseende å system och nomenklatur följts „Herbarium Musei Fennici I. Editio

¹⁾ För jämförelse meddelas enahanda uppgifter från Helsingfors enl. Ignatius l. c. p. 317. Under vintermånaderna $-6^{\circ},17$ och sommar-
månaderna $+15^{\circ},6$ C.

secunda. Helsingfors 1889.“ De flesta uppgifter grunda sig på egna iakttagelser. Åtskilliga meddelanden äro äfven gjorda af magister T. Carpelan.

Öfversigt af arternas antal och frekvens inom grupperna och familjerna:

	Mycket allmänna	Allmänna	Spridda	Sällsynta	Summa	Procent af karl- växter
Pteridophyta	6	13	4	8	31	5,04
Eqvisetaceæ	2	3	—	1	6	0,97
Lycopodiaceæ	2	2	1	—	5	0,81
Isoëtaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Polypodiaceæ	2	8	2	2	14	2,28
Ophioglossaceæ	—	—	1	4	5	0,81
Gymnospermæ	3	—	—	—	3	0,48
Cupressineæ	1	—	—	—	1	0,16
Abietineæ	2	—	—	—	2	0,32
Phanerogamæ	74	218	127	164	583	94,96
Monocotyledoneæ	20	47	44	54	165	26,87
Liliaceæ	1	5	1	3	10	1,62
Juncaceæ	1	6	2	2	11	1,79
Iridaceæ	—	1	—	—	1	0,16
Typhaceæ	—	2	2	3	7	1,14
Araceæ	—	1	—	1	2	0,32
Lemnaceæ	—	1	—	2	3	0,48
Cyperaceæ	4	14	15	21	54	8,79
Gramineæ	13	9	20	9	51	8,30
Orchidaceæ	—	3	1	3	7	1,14
Juncaginaceæ	—	2	—	—	2	0,32
Alismaceæ	—	1	1	1	3	0,48
Hydrocharitaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Najadaceæ	1	2	2	8	13	2,11
Dicotyledoneæ	54	171	83	110	418	68,01
Betulaceæ	2	1	1	1	5	0,81
Corylaceæ	—	—	1	—	1	0,16
Cupuliferæ	—	—	1	—	1	0,16

	Mycket allmänna	Allmänna	Spädda	Sällsynta	Summa	Procent af Kvit- virket
Myricaceæ	—	—	1	—	1	0,16
Salicaceæ	1	6	4	2	13	2,11
Urticaceæ	1	1	—	1	3	0,48
Ulmaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Polygonaceæ	3	7	1	2	13	2,11
Caryophyllaceæ	5	10	8	9	32	5,22
Sileneæ	—	6	4	3	13	2,11
Alsineæ	5	3	4	5	17	2,93
Paronychiaceæ	—	1	—	1	2	0,32
Chenopodiaceæ	2	—	—	7	9	1,46
Portulacaceæ	—	1	—	—	1	0,16
Ranunculaceæ	5	6	2	6	19	3,09
Nymphæaceæ	—	2	—	—	2	0,32
Papaveraceæ	—	—	1	—	1	0,16
Fumariaceæ	—	1	—	1	2	0,32
Cruciferae	4	10	4	8	26	4,23
Violaceæ	—	2	1	5	8	1,30
Droseraceæ	—	—	2	1	3	0,48
Cistaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Hypericaceæ	—	1	1	—	2	0,32
Elatinaceæ	—	—	—	2	2	0,32
Malvaceæ	—	—	1	—	1	0,16
Tiliaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Oxalidaceæ	1	—	—	—	1	0,16
Linaceæ	—	—	1	—	1	0,16
Geraniaceæ	—	1	3	1	5	0,81
Balsaminaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Aceraceæ	—	—	—	1	1	0,16
Polygalaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Rhamnaceæ	—	1	—	1	2	0,32
Euphorbiaceæ	—	—	—	2	2	0,32
Callitrichaceæ	—	1	—	1	2	0,32
Empetraceæ	—	1	—	—	1	0,16

	Mycket allmänna	Allmänna	Spädda	Sällsynta	Summa	Procent af Karl- växter
belliferae	1	5	3	1	10	1,62
naceae	—	1	—	—	1	0,16
ssulaceae	1	1	1	1	4	0,65
ifragaceae	—	—	—	2	2	0,32
Parnassia	—	—	1	—	1	0,16
esiaceae	—	4	—	—	4	0,65
agraceae	—	3	1	—	4	0,65
orrhagidaceae	—	3	—	—	3	0,48
atophyllaceae	—	—	—	1	1	0,16
hraceae	—	1	—	1	2	0,32
melæaceae	—	—	—	1	1	0,16
aceae	5	13	3	3	24	3,90
ilionaceae	4	7	4	5	20	3,25
aceae	3	9	2	3	17	2,93
nulaceae	1	3	1	—	5	0,81
volvulaceae	—	—	—	1	1	0,16
Cuscuta	—	1	—	1	2	0,32
æmoniaceae	—	—	—	1	1	0,16
erifolieae	—	4	2	7	3	2,11
naceae	—	3	1	1	5	0,81
ophulariaceae	1	14	1	7	23	3,74
tibulariaceae	—	—	2	1	3	0,48
ntaginaceae	2	2	—	—	4	0,65
iatæ	1	9	6	4	20	3,25
aceae	—	—	—	1	1	0,16
tianaceae	—	1	3	—	4	0,65
Menyanthes	—	1	—	—	1	0,16
epiadaceae	—	—	1	—	1	0,16
iaceae	—	5	2	1	8	1,30
rifoliaceae	—	1	2	1	4	0,65
Adoxeae	—	—	—	1	1	0,16
Lonicereae	—	1	2	—	3	0,48
panulaceae	1	2	1	3	7	1,14

	Mycket allmänna	Allmänna	Spridda	Sällsynta	Summa	Procent af kär- växter
Lobeliaceæ	—	—	—	1	1	0,16
Valerianaceæ	—	1	—	—	1	0,16
Dipsaceæ	—	—	2	—	2	0,32
Compositæ	10	25	11	6	52	8,45
Mycket allmänna	83					13,53
Allmänna		231				37,62
Spridda			131			21,33
Sällsynta				172		28,01
Summa					614	100

Förkortningar:

- m. r. = mycket rar (rarissime), då växten anträffats å en enda lokal.
 r. = rar (raro), 2—4 lokaler.
 t. r. = temligen rar (sat raro), 5—9 lokaler.
 h. o. d. = här och där (passim), 10—20 lokaler.
 t. a. = temligen allmän (sat frequenter), 20—50 lokaler.
 a. = allmän (frequenter), 50—100 lokaler.
 m. a. = mycket allmän (frequentissime), öfverallt.

Obs. I föregående tabell användas endast **fyra** frekvensgrader och äro där såsom sällsynta betecknade arter att hänföras till m. r. och r., spridda till t. r. och h. o. d., äfvensom allmänna till t. a. och a.

Pteridophyta.

- Equisetum arvense* L. — m. a.
E. pratense Ehrh. — a.
E. palustre L. — a.
E. silvaticum L. — m. a.
E. fluviatile L. — t. a.
 forma *limosa* (L.). — t. r. I ån vid Reku
E. hiemale L. — r. Vid Lämmäs träsk.
-

- Lycopodium Selago* L. — t. a. Påvalsby, Pajböle, Västankärr,
 Högmö och Brändboda.
L. innudatum L. — h. o. d. på s. k. svackor, d. ä. tidtals öfver-
 svämmade ängar. Viksvedja, Lammala, Brändboda. Fun-
 nen vid Skinnarvik af A. Arrhenius enligt ex. i M. F.
L. clavatum L. — m. a.
L. annotinum L. — m. a.
L. complanatum L. — a.
-

- Isoetes lacustris* Dur. r. Torde förekomma på flere ställen, men
 af mig anträffad endast i Björkboda och Dalkarby trä-
 sken på ungefär 1 fots vatten.
-

- Polypodium vulgare* L. — m. a.
Pteris aquilina L. — m. a.
Athyrium filix femina (L.). — a.
Asplenium trichomanes L. — h. o. d. Skinnarvik, Bilböle träsk
 i bärgsspringor.
A. septentrionale (L.) — Allmänare än föregående. Observe-
 rad t. ex. vid Bilböle träsk, Västankärr, Viksbärg och
 Skinnarvik.
Phegopteris polypodioides Fée. — t. a.
Ph. dryopteris L. — a.

- Aspidium thelypteris* (L.) — r. Dalkarby träskets strand.
A. filix mas (L.) — a.
A. cristatum (L.) — r. Lund vid Reku—Sjölax vägen.
A. spinulosum (Retz.) — a.
 var. *dilatatum* (Hoffm.) Sw. m. r. några exemplar vid Sjö-
 vik nära Brändboda.
Cystopteris fragilis (L.) — a.
Onoclea struthiopteris (L.) — t. r. Vid vägen mellan Påvalsby
 och Engelsby, Fröjböle kvarn, Länäs m. fl. st.
Woodsia ilvensis (L.) — a.
Ophioglossum vulgatum (L.) — r. Storvik, Gammelby, Sjölax,
 Pajböle.
Botrychium lunaria (L.) — t. r. Tuiskula (Carpelan), Kihla,
 Gundby, Lappdal, Fröjböle, Grägnäs, Brändboda,
B. lanceolatum (Gmel.) — m. r. Några individ anträffade på
 stranden vid Misskärr by.
B. matricariæfolium A. Br. — r. I en hage vid Norrlångvik.
B. rutæfolium A. Br. — r. Betesmark vid Galtarby och Maj-
 niemi.

Gymnospermæ.

[*Taxus baccata* L. — Uppgiften om att denna växt skulle förekomma på Kimito ¹⁾ torde icke ega sin riktighet. Jag fann oaktadt ifrigt sökande inga spår af densamma. Allmogens kände heller intet om dess förekomst.]

Juniperus communis L. — m. a. Vid Tuiskula, Strömma m. fl. ställen där tegelbruk finnas antar enen sin bekanta cypressform. I yttre skärgården är den låg, krypande och betäcker en stor yta. Jag har uppmätt exemplar, som utbredd sig öfver en areal af 5 kvadratmeter. Öfvergångsformer mellan huvudarten och forma *nana* Willd. med bredare och kortare barr äro vanliga. Endast några exemplar af nämnda f. *nana* vet jag mig med säkerhet hafva funnit i Kimito och Hiittis skärgårdar.

¹⁾ Med reservation upptagen af Hj. Hjelt i *Conspectus floræ fennicæ*. Pars I. p. 70.

- Picea excelsa* Link. — m. a. se p. 9 o. f.
 var *medioxima* Nyl. — r. Några exemplar observerade
 i Dalsbrukstrakten. Torde förekomma flerstädes i området.
Pinus silvestris L. — m. a. se p. 9 o. f.

Monocotyledoneæ.

- Gagea minima* L. — a.
G. lutea (L.) — r. Engelsby vid landsvägen.
Allium scorodoprasum L. — m. r. Anträffad vid Masugnsträ-
 sket nära Dalsbruk.
A. oleraceum L. — h. o. d. I Hiittis t. a.¹⁾
A. schænoprasum L. — a. I yttre skärgården m. a. på klippor.
Polygonatum multiflorum L. — r. Påvalsby, Sjöfax, Husskär
 ymnig. Funnen vid Jungfrusund af H. M. Lindén²⁾.
P. officinale All. — a.
Convallaria majalis L. — a.
Majanthemum bifolium (L.) — m. a.
Paris quadrifolia L. — t. a.

-
- Juncus conglomeratus* L. — a.
J. effusus L. — t. a.
J. filiformis L. — a. Sjöfax, Påvalsby m. fl. ställen ymnig.
J. lamprocarpus Ehrh. — t. a. — h. o. d.
J. alpinus Vill. — h. o. d. till exempel vid Västankvik.
J. supinus Mœnch. — r. Finnsö³⁾, Påvalsby, Bjensböle.
J. compressus Jacq. — m. r. Några exemplar togos vid Angel-
 niemi kyrka.
J. Gerardi Lois. — t. a.
J. bufonius L. — m. a.
Luzula pilosa (L.) — a.
L. campestris (L.) var. *multiflora* (Hoffm.) — a.

¹⁾ Hjelt, l. c. p. 114.

²⁾ l. c. p. 120.

³⁾ l. c. p. 142 (Namnet oriktigt Finsjö.)

var. *pallescens* (Whlnb.) — h. o. d. — t. r. Norrlångvik, Västankärr.

Iris pseudacorus L. — a. Vid Björkboda träsk ymnig.

Typha latifolia L. — r. Vid Tuiskula blandad med följande (Carpelan); endast två exemplar anträffades af mig vid Bilböle träsk.

T. angustifolia L. — h. o. d. Tuiskula (Carpelan). Mycket ymnig vid Bilböle träsk. För öfrigt flerstädes.

Sparganium ramosum Huds. — r. Ett fåtal exemplar i dike vid Högmo.

Sp. simplex Huds. — a.

Sp. glomeratum Læst. — r. vid Trotby träsk.

Sp. natans (L.) — t. a.

Sp. minimum Fr. — h. o. d.

Calla palustris L. — t. a.

Acorus calamus L. — m. r. I Norrlångvik å observerades några individer.

Lemna trisulca L. — r. Dalsbruk vid forsen.

L. minor L. — a. Blommande vid Tuiskula (Carpelan) och Brändboda.

Spirodela polyrrhiza (L.) — r. Vattenpöl vid Sjöläx ladugård.

Scirpus rufus L. — r. Hiittis: Vänö.

Sc. silvaticus L. — h. o. d.

Sc. maritimus L. — h. o. d. vid hafsstränder, isynnerhet i yttre skärgården.

Sc. lacustris L. — m. a.

Sc. Tabernaemontani (Gmel.) — t. r. Västanvik m. fl. ställen i Västanfjärd.

Sc. caespitosus L. — m. r. Anträffad vid Strömma i få exemplar.

Heleocharis palustris (L.) — m. a.

H. uniglumis Link. — t. a.

H. acicularis (L.) — t. a. I ett kärr mellan Bilböle och Västlax mycket ymnig.

Eriophorum latifolium Hoppe — r.; kärr nära Bjensböle.

E. angustifolium Roth. — m. a.

E. gracile Koch. — t. r. Kärr vid Västermark.

E. vaginatum L. — a.

E. alpinum L. — r. Anträffad i Hiittis ¹⁾.

Rhynchospora fusca (L.) — r. Funnen i Kimito af C. J. Arrhenius ²⁾.

Rh. alba (L.) — r. Funnen i Västanfjärd „ad stagnum Illo“ ³⁾. Jag påträffade arten i närheten af nämnda lokal vid kanten af en pöl, som dock befann sig på Brändboda gårds ägor.

Carex dioica L. — h. o. d.

C. pulicaris L. — r. Anträffad vid Norrlångvik på en äng nära hafsstrand i ganska stor mängd.

C. pauciflora Lightf. — r. Fuktig äng vid Påvalsby.

C. chordorrhiza Ehrh. — r. Kärr vid Vreta och Lammala.

C. arenaria L. — r. På ett sandfält vid stranden af Öro Hiittis.

C. disticha Huds. — m. r. Fuktig äng vid Misskärr by.

C. muricata L. — h. o. d. Storvik, Västanfjärd, Hiittis.

C. tenella Schkuhr — r. I ganska stor mängd i en kärrpöl vid Västlax.

C. loliacea L. — t. r. Söderlångvik, Purunpää.

C. Persoonii Sieb. — h. o. d. Västanfjärd, ⁴⁾ Brändboda, Bilböle, Gräggnäs, Dalsbruk, Dragsfjärds kyrka, Hiittis kyrkland, Påvalsby.

C. canescens L. — a.

C. echinata Murr. — a.

C. norvegica Willd. — r. Fuktig äng vid Tuiskula.

C. glareosa Whlnb. — r. Hafsstrand vid Sandö.

C. leporina L. — a.

C. elongata L. — t. r., till exempel Brändboda.

¹⁾ Hjelt, l. c. p. 212.

^{2—3)} Hjelt, l. c. p. 215.

⁴⁾ Hjelt, l. c. p. 242.

- C. vulgaris* Fr. — m. a.
 var. *juncella* Fr. — Funnen vid Pedersö.
C. aquatilis Whlnb. — r. Nära Tuiskula samt vid Majniemi.
C. acuta L. — a.
C. caespitosa L. — a.
C. stricta Good. — r. Anträffad i ett litet kärr vid Misskärr by.
C. Buxbaumii Whlnb. — r. Fuktig äng vid Galtarby viken
 och vid Påvalsby
C. limosa L. — t. r. I pölar och diken.
C. irrigua (Whlnb.) — t. a.
C. panicea L. — a.
C. sparsiflora (Whlnb.) — r. Funnen vid Purunpää.
C. pallescens L. — a.
C. capillaris L. — r. Anträffad vid Majniemi.
C. globularis L. — h. o. d. — t. r. I grandungar och fuktiga
 skogar.
C. pilulifera L. — t. r. På steniga backar vid Påvalsby, Matt-
 kärr, Sunnanå och Pörtsnäs.
C. ericetorum Poll. — t. r. På backar vid Kåddböle, Östanå.
 Pörtsnäs m. fl. ställen.
C. digitata L. — a. i skogsbackar öfver hela området.
C. Ederi Ehrh. — t. r. Stränder vid Dalsbruk, Björkboda.
 Strömma.
C. flava L. — t. r. Fuktiga ängar vid Skinnarvik, Reku och
 Pedersö.
C. hirta L. — r. Ett fåtal exemplar anträffades på en hafs-
 strand å Hiittis kyrkland.
C. filiformis L. — t. r. Kärr vid Dalsbruk och Brändboda.
C. ampullacea Good. — h. o. d. på stränder af träsk och andra
 vattensamlingar.
C. vesicaria L. — a. på fuktiga ställen.

Phalaris arundinacea L. — t. r. på hafsstränder.

Anthoxanthum odoratum L. — a.

Hierochloa borealis (Schr.) — r. Funnen å en ängsbacke mel-
 lan Illo och Bilböle.

- Milium effusum* L. — h. o. d. Lundar och friska fältbackar.
Phleum pratense L. — m. a.
Alopecurus geniculatus L. — m. a.
 * *A. fulvus* Sm. — m. a.
A. pratensis L. — m. a.
 * *A. nigricans* Horn. — r. ¹⁾
Agrostis alba L. — a.
A. vulgaris L. — m. a.
A. canina L. — m. a.
Calamagrostis arundinacea (L.) — t. a. på skogsbackar.
C. stricta (Timm.) — h. o. d. på fuktiga ängar.
C. epigejos (L.) — h. o. d. på torra ställen, backar m. m.
C. phragmitoides Hartm. — t. r. på fuktiga stränder, i skog o. s. v.
 vid Sjöfax, Pedersö, Södersundvik, Lammala och Eknäs.
C. lanceolata Roth. — h. o. d. på stränder och fuktiga ängar.
Apera spica-venti L. — m. a.
Deschampsia caespitosa (L.) — m. a.
D. flexuosa (L.) — m. a.
Avena pubescens Huds. — a. Strömma ymnig.
Arrhenatherum elatius (L.) — r. Vid Strömma och Viksvidja.
Phragmites communis Trin. — a.
Triodia decumbens (L.) — t. r. I skog vid Gräggå, Kihla
 och Majniemi samt flerstädes i Hiittis.
Molinia caerulea (L.) — t. r. i löfskogar och på fuktiga ängar.
Melica nutans L. — h. o. d., isynnerhet vid Bilböle träsk och
 Storvik.
Briza media L. — h. o. d., till exempel Strömma: Strömsholm.
Dactylis glomerata L. — t. r. i Kimito. I angränsande socknar
 allmänna.
Cynosurus cristatus L. — r. Åkerrenar vid Påvalsby.
Poa annua L. — m. a.
P. compressa L. — r. Funnen på en backe nära Elmdal.
P. bulbosa L. — m. r. På samma lokal som föregående.
P. nemoralis L. — h. o. d.
P. serotina Ehrh. — a.

¹⁾ Funnen i Kimito enl. A. J. Zetterman och A. E. Brander,
 Bidrag till sydvästra Finlands flora p. 9.

- P. pratensis* L. — m. a.
P. trivialis L. — a.
Glyceria aquatica (L.) — r. Funnen vid Sjöfax och Västankärr.
Gl. fluitans (L.) — a. i diken.
Atropis distans (L.) — t. r. Funnen vid Björkboda, Sunnanå. Kärra och på flere ställen i Hiittis.
Festuca ovina L. — m. a.
F. rubra L. — m. a.
F. elatior L.* *pratensis* Huds. — t. r. Björkboda.
F. arundinacea Schreb. — r. Vid Pedersö och Brantens; h. o. d. i Hiittis skärgård på stränder.
Bromus secalinus L. — h. o. d. i rååkrar såsom vid Reku. Viksvidja, Lamkulla och Mattkärr; a. i sydligare delen af området: Västansfjärd, Dragsfjärd.
B. arvensis L. — t. r. Kyrkby, Maakila, Lappdal m. fl. st.
B. mollis L. — h. o. d. Vid Strömma temligen ymnig.
Brachypodium pinnatum (L.) — r. Anträffad endast vid Lappdal.
Nardus stricta L. — a.
Lolium perenne L. — h. o. d.
L. linicola A. Br. — t. r. I åkrar, omkring Lammala by ej sällsynt. I Angelniemi anträffades också några exemplar på en torpåker.
Triticum repens L. — m. a.
T. caninum Schreb. — r. Vid Västansvik å tvänne lokaler: den ena å en backe invid båthuset, den andra å en ängsbacke på norra sidan om gården.
Elymus arenarius L. — På stränder i yttre skärgården. Saknas däremot vid de mera bräckta vattnen i norr och öster.
Malaxis paludosa (L.) — r. I en kärrmosse vid Breviken nära Brändboda.
Corallorrhiza innata R. Br. — r. Anträffad vid Reku och Pålvalsby.
Listera cordata (L.) — t. r. På Gräggns udden ganska ymnig.
Orchis sambucina L. — r. Funnen i en skogsduge vid Viksvidja.

O. maculata L. — a.
Gymnadenia conopsea (L.) — a.
Platanthera bifolia L. — a.

Triglochin palustre L. — a. vid pölar och på stränder.
T. maritimum L. — a. på hafsstränder.

Alisma plantago L. — a. i pölar.
Sagittaria sagittifolia L. — r. I Reku och Östanå åar.
Butomus umbellatus L. — t. r. Vid Tappå och vid Hammarboda träsk.

Hydrocharis morsus-ranæ L. — r. Ymnigt vid Reku åns utlopp ur Trotby träsk.

Najas marina L. — r. Utanför Stufsnäs by i Norrviken.
Potamogeton natans L. — a. i träsk och andra vattensamlingar.
P. rufescens Schrad. — h. o. d. Fröjböle, Tjuda, Södersundvik.
P. prælongus Wulf. — r. Bilböle träsk.
P. perfoliatus L. — m. a. såväl i sött som i bräckt vatten.
P. crispus L. — r. Bjensböle träsk.
P. obtusifolius M. & K. — h. o. d., till exempel vid Fröjböle och vid Bilböle träsk.
P. pusillus L. — r. Vid Orrnäs.
P. pectinatus L. — t. a. i hafsvikar.
Ruppia brachypus J. Gray. — m. r. Torde förekomma oftare, men anträffades af mig endast vid Sunnanå i hafvet.
R. rostellata Koch. — r. Vid Hamnholmen, Dalsbruk, Skinnavik m. fl. ställen i hafvet.
Zanichellia polycarpa Nolte — r. I hafvet vid Misskärr och Sirnäs.
Zostera marina L. — m. r. Nära Sandö i hafvet samt vid Vänö.

Dicotyledoneæ.

Betula verrucosa Ehrh. — m. a. Det vanligaste löfskogbildande trädet.

B. odorata Bechst. — a. Växer isynnerhet på fuktigare ställen.

B. nana L. — h. o. d. — t. r. på mossar vid Bjensböle, Majniemi, Kobbel, Brändboda, Lammala.

Alnus glutinosa (L.) — m. a. På stränder, i fuktiga löfskogar, kärr m. fl. ställen.

A. incana L. — r. Observerad endast i ett exemplar vid Norrlångvik på en fuktig skogsäng.

Corylus avellana L. — h. o. d. i enstaka individ. Vid Pedersö fanns en liten hasseldunge.

Quercus pedunculata Ehrh. — t. r. Lammala, Gräggnäs, Storvik

Myrica gale L. — t. r. Kärr vid Brändboda, Illo, Påvalsby, Bjensböle.

Populus tremula L. — m. a. Ofta bildande små dungar i närheten af byarna.

Salix pentandra L. — a.

S. fragilis L. — r. Förvildad vid Sjöfax.

S. caprea L. — t. a. i lundar och löfskogar, alltid enstaka exemplar.

S. aurita L. — a. på fuktiga skogsängar.

S. aurita \times *repens*. — h. o. d. Norrlångvik.

S. nigricans Sm. — t. a. på fuktiga ängar.

S. cinerea L. — a. på fuktiga ängar vid å- och bäckstränder bildande mindre snår.

S. vagans Ands. var. *livida* Whlbn. — t. r.

S. myrtilloides L. — r. i kärr flerstädes.

S. repens L. — h. o. d. — t. a. på fuktiga ängar.

var. *rosmarinifolia* Koch. — a. på fuktiga ställen i skogar.

S. phlyctifolia L. — a. vid diken, åar, i kärr och på fuktiga ängar, bildande täta snår. Trotby.

S. Lapponum L. — h. o. d. i enstaka exemplar. Stundom bildande mindre snår såsom vid Kobbel, Bilböle, Södersundvik, Trotby.

Urtica urens L. — a. nära boningshus, i trädgårdar, på grushögar o. s. v.

U. dioica L. — m. a.

var. *holosericea* Fr. — Vid Påvalsby och Brändboda.

Humulus lupulus L. — r. (cult. a.) I en lund vid Sunnanå, icke långt från ångbåtsbryggan förekomma flere individ.

[*Ulmus montana* With. — Skall enligt uppgift förekomma, men har icke af mig anträffats.]

U. effusa Willd. — m. r. I en löfskog nära Dragsfjärds kyrka fanns ett ganska stort exemplar.

Polygonum viviparum L. — t. a. på ängar.

P. amphibium L. — a.

forma *terrestris* Reich. — h. o. d. till exempel vid Löfböle och Fröjböle.

P. lapathifolium Ait. — a.

P. mite Schrank. — h. o. d. på fuktiga ställen.

P. hydropiper L. — a. i diken, gölar etc.

P. aviculare L. — m. a. på gårdsplaner och stränder.

P. convolvulus L. — a. på åkrar.

P. dunetorum L. — t. a. på skogsbackar.

Rumex hippolapatium Fr. — r. Några exemplar vid Strömma ångsåg samt i Hiittis.

R. domesticus Hartm. — a.

R. crispus L. — r. På åker mellan Reku och Korfkulla och på ett par holmar i Hiittis.

R. acetosa L. — m. a.

R. acetosella L. — m. a.

- Silene inflata* Sm. — a. på åkrar och odlade ställen.
 var. *litoralis* Rupr. — t. a. på klippor i yttre skärgården.
S. rupestris L. — t. a. på bärg.
S. nutans L. — h. o. d. Vid Strömma kanal mycket ymnig.
S. viscosa L. — t. r. Flerstädes på holmar i Hiittis skärgård
 och på holmar i Gullkrona fjärd.
Melandrium album (Mill.) — h. o. d.
M. rubrum (Weig.) — t. a. i fuktiga lundar.
Viscaria vulgaris Roehl. — a. på torra backar.
V. alpina (L.) — r. vid Kihla by.
Lychnis flos cuculi L. — a. på ängar.
Agrostemma githago L. — h. o. d. i åkrar.
 var. *nana* Hrtm. — r. Gästerby.
Dianthus deltoides L. — a.
 var. *glaucus* (L.) — r. Stenmo.
D. arenarius L. — m. r. Aderton individ af denna växt före-
 komma på sandmon mellan Påvalsby och Högmö vid en
 gångstig ett stycke till höger om landsvägen.
Gypsophila muralis L. — r. Vid Tjuda by tillvaratogs några
 exemplar.
-
- Spergula arvensis* L. — a.
Sp. vernalis Willd. — h. o. d. På bärg vid Bjensböle ganska
 talrikt.
Spergularia campestris (L.) — a.
Sp. canina Leffl. forma *salina* (Presl.) — t. r. Hafsstränder i
 Hiittis flerstädes.
 forma *leiosperma* (Kindb.) — r. Några individ å en strand
 på Vänö i Hiittis.
Sagina nodosa (L.) — a. isynnerhet på stränder.
S. procumbens L. — m. a.
Mähringia trinervis L. — m. a.
Arenaria serpyllifolia L. — h. o. d.
Ammadenia peplodes (L.) — r. På sandiga stränder vid Ham-
 holmen och flerstädes i Hiittis.
Stellaria nemorum L. — t. r. Lundar vid Dalsbruk, Björkboda
 Nivelax, Galtarby, Sjöfax och Fröjböle.

- . *media* L. — m. a.
- . *holostea* L. — r. I M. F. finnas exemplar från Kimito.
- . *palustris* Ehrh. — r. På flere ställen vid Påvalsby, men ej annorstädes anträffad.
var *glauca* (With.) — Nära Mjösund.
- . *graminea* L. — m. a.
var. *juncea* (Fr.) — Brännboda och Hiittis kyrkland.
- . *Friesiana* Ser. — m. r. Ett enda exemplar förekom i Kimito prästgårds trädgård.
- . *uliginosa* Murr. — r. Vid Påvalsby och Dalsbruk samt i Hiittis på ett par ställen.
- rastium triviale* Link. — m. a.

erniaria glabra L. — r. På bärg vid Västermark by förekom denna växt rätt talrikt. Icke anträffad annorstädes inom området.

cleranthus annuus L. — a.

fenopodium album L. — m. a.

var. *viride* (L.) — r. Trotby, Västankärr, Pungböle.

h. hybridum L. — r. Vid Kimito kyrka.

h. polyspermum L. — r. Vid Björkboda och Västankärr.

meda maritima (L.) — r. På ett par ställen i Hiittis yttre skärgård.

ulula kali L. — r. Vid Illo kalkugn på hafsstranden.

triplex hastatum L. — r. På stränder i Hiittis skärgård.

var. *elatior* Whlbn. — Vänö, Tunnhamn på hafsstränder.

var. *salina* Wallr. — Flerstädes i yttre skärgården.

var. *deltoidea* Hartm. — På stranden af Bolax några exemplar.

. *patulum* L. — m. a.

forma *halophila* Sael. — I Hiittis t. a.

. *litorale* L. — Hiittis skärgård.

uliconia herbacea L. — r. Hiittis på hafsstränder.

fontia fontana L. — a.

Thalictrum flavum L. — r. Ett fåtal exemplar vid Pajböle.

Anemone nemorosa L. — m. a. Vid Björkboda fanns hvitsippan så ymnigt att marken var betäckt däraf på sträckor af flere □ km.

A. ranunculoides L. — r. Ängsbacke mellan Røku och Korfkulla.

Hepatica triloba Gil. — t. a.

Myosurus minimus L. — a.

Ranunculus lingua L. — r. Observerad endast vid Norrsundvik.

R. flammula L. — a. på fuktiga ställen.

var. *reptans* (L.) — a. i uttorkade diken etc.

R. auricomus L. — a.

var. *palmata* Hrtm. — Vid Bilböle.

R. acris L. — m. a.

R. repens L. — m. a.

R. polyanthemus L. — m. a.

var. *glabratus* Wimm. — Några exemplar vid Grägnäs.

R. bulbosus L. — r. På backar i Dragsfjärd.

R. sceleratus L. t. a.

R. marinus (Fr.) a.

* *R. heterophyllus* Gray. t. a.

R. ficaria L. r. Dalsbruk.

Caltha palustris L. m. a.

Trollius europæus L. r. Korfkulla, Thorsböle.

Aquilegia vulgaris L. h. o. d. antagligen förvildad.

Actæa spicata L. t. r.

Nuphar luteum (L.) — a.

var. *minus* Čelak. — I dike vid Högmo.

Nymphaea alba L. — a.

Chelidonium majus L. — t. a. på grushögar, vid murar etc.

Corydalis solida (L.) — r. i lundar. Västankvik.

Fumaria officinalis L. — a. på åkrar.

- Nasturtium palustre* DC. — a. vid stränder och på fuktiga ställen.
Barbarea stricta Andr. — a.
Arabis hirsuta L. — r. Lammala, Illo.
A. arenaria (L.) — t. r. Tjuda, Pedersö.
A. thaliana L. — a.
Turritis glabra L. — a.
Cardamine pratensis L. — a. på fuktiga ställen.
C. amara L. — t. r. Viksvidja, Tappå och Västankvik.
Berteroa incana (L.) — r. Engelsby och Vik.
Draba incana L. — r. Hiittis.
Erophila verna (L.) — m. a.
Sisymbrium sophia (L.) — a.
S. officinale L. — a.
Alliaria officinalis Andr. — r. Storvik: åkerbacke.
Erysimum cheiranthoides L. — a. på åkrar.
E. hieraciifolium L. — r. Lappdal.
Camelina foetida (Schkuhr) var. *dentata* (Willd.) — r. Linåkrar
 vid Lammala och Trotby.
Brassica campestris L. — m. a.
Sinapis arvensis L. — t. r. på åkrar. Strömma, Orrnäs.
Capsella bursa pastoris (L.) — m. a.
Lepidium rudemale L. — t. a.
Thlaspi arvense L. — m. a.
Isatis tinctoria L. — r. Steniga hafsstränder vid Illo och flerstädes i Hiittis skärgård.
Crambe maritima L. — r. Några exemplar på stranden af Örö i Hiittis och på tre ställen i Vänö ögrupp ¹⁾.
Cakile maritima Scop. — t. r. Synnerstö, Illo, Dalsbruk, samt flerstädes i Hiittis på hafstränder.
Raphanus raphanistrum L. — a.

Viola ²⁾ *epipsila* Led. — r. Påvalsby.

V. palustris L. — a.

¹⁾ P. Hj. Olsson, Om förekomsten af *Crambe maritima* L. i Finland (Botaniska Notiser, Lund 1895) p. 204.

²⁾ *Viola*-arterna äro bestämda af Rektor A. Arrhenius.

- V. uliginosa* Schrad. — r. Lammala.
V. umbrosa (Læst.) — r. Påvalsby.
V. canina Rechb. — Äng vid Kimito prästgård.
 var. *montana* (L.) — t. a.
V. rupestris Schmidt. — Sandmo vid Påvalsby, skogsbacke vid Norrlångvik.
V. Riviniana Rechb. — Flerstädes t. ex. vid Kimito prästgård
V. tricolor L. — a.
 var. *arvensis* Murr. m. a.
V. canina × *Riviniana*. — Skogsbacke vid Påvalsby.
V. canina × *rupestris* f. *glabra*. — Ängsbacke vid Gammelby.
V. Riviniana × *rupestris*. — Backe vid Storvik.
-

- Drosera rotundifolia* L. — h. o. d. till exempel vid Bilböle träsk ymnig, Illo, Maakila, Mattböle.
Dr. intermedia Hayne — r. I kärr vid Västermark, Påvalsby och Storvik.
Dr. longifolia L. — t. r. Tillsammans med *Dr. rotundifolia* ganska ymnig i ett kärr nära Bränboda. Äfven vid Bilböle träsk. Vid Mattböle anträffades några få exemplar.
-

- Helianthemum vulgare* Gärt. — r. Påvalsby.
 var. *petraeum* Whl. — Några exemplar vid Skinnarvik.
-

- Hypericum quadrangulum* L. — a.
H. perforatum L. — t. r. Skinnarvik, Lammala och Branten samt Storvik.
-

- Elatine alsinistrum* L. — r. I diken vid Wreta ymnig. För öfrigt äfven observerad vid Lammala samt Tuiskula och Kihla.
E. hydropiper L. — r. Observerad vid Strömma, Skinnarvik och Björkboda.
-

Malva borealis Wallm. — t. r. Flerstädes vid byar såsom Lammala och Gräggå.

Tilia ulmifolia Scop. — r. Vid „Långstranden“ nära Lammala by funnos flere unga exemplar. Storvik, med flere ställen.

Oxalis acetosella L. — m. a.

Linum catharticum L. — h. o. d., till exempel Tuiskula (Carpolan), Lammala.

Geranium sanguineum L. — t. r. Skogsbacke vid Illo ganska ymnig, tvänne holmar i Hiittis skärgård och vid Dragsfjärds kyrka.

G. silvaticum L. — t. a.

G. pusillum L. — r. Sjöfax, Strömma och Gammelby.

G. Robertianum L. — h. o. d.

Erodium cicutarium L'Herit. — t. r., till exempel vid Skinnarvik, Sunnanå, Sjövik och Dalsbruk.

Impatiens noli tangere L. — r. Lund vid Korfkulla.

Acer platanoides L. — r. (?) Icke anträffad af mig, men enligt uppgift förekommer den flerstädes i Västankärr vildt växande på ängsbackar i enstaka exemplar. På kyrkogården å sistnämnda ort finnas flere individ, hvilka uppgifvas vara tagna på närliggande holmar.

Polygala vulgaris L. — r. Vid Västankärr enligt exemplar i M. F. Af mig anträffad endast vid Dalsbruk.

Rhamnus frangula L. — t. a. — a. i skogsbackar.

Rh. cathartica L. — m. r. Ett exemplar anträffades på
udde nära Illo kalkbruk i sydligaste delen af Kimito i
I M. F. finnas exemplar från Kimito.

Euphorbia helioscopia L. — r. Päärnäspää i en gammal tri-
gård samt vid Gölpo i åker.

E. peplus L. — r. Gästerby: odlade ställen.

Callitriche vernalis Koch. — a.

C. autumnalis L. — r. Vid Västlax i en lerpöl.

Empetrum nigrum L. — a.

Archangelica litoralis Fr. — h. o. d. på hafsstränder.

Angelica silvestris L. — t. a. på stränder och andra fuktiga ställen.

Peucedanum palustre (L.) — a.

Heracleum sibiricum L. — t. r. Tuiskula (Carpelan).

Aethusa cynapium L. — r. Tuiskula (Carpelan), Engelsby.

Anthriscus silvestris (L.) — a.

Cicuta virosa L. — a. i diken och på fuktiga ställen.

Aegopodium podagraria L. — t. r. Björkboda m. fl. ställen.

Pimpinella saxifraga L. — a.

Carum carvi L. — m. a.

Cornus suecica L. t. a. på „klobbar“ i Hiittis skärgård. Icke
anträffad på Kimito ö.

Sedum telephium L. — a. på bärg.

S. album L. — r. Nära Dragsfjärds kyrka.

S. acre L. — m. a. på bärg och backar.

S. annuum L. — t. r. Flerstädes i Dragsfjärd och Hiittis.

xifraga granulata L. — r. Tuiskula (Carpelan), Träskö.

tridactylites L. — r. Skinnarvik, Pörtsnäs, Illo.

var. *adscendens* L. — m. r. Skogsböle, Helgeboda.

rysosplenium alternifolium L. — t. r. Tuiskula (Carpelan).

rnassia palustris L. — h. o. d.

bes nigrum L. — t. a. isynnerhet i skärgården.

grossularia L. — a. i närheten af människoboningar, vid
lador och andra byggnader, sannolikt förvildad.

rubrum L. — t. a.

alpinum L. — t. a.

ilobium angustifolium L. — t. a.

montanum L. — a.

var. *collinum* Koch. — Brantens.

palustre L. — a.

var. *angustum* Hrtm. — Reku och Västankvik.

ceæ alpina L. — t. r. Gräggnäs i lund.

riophyllum spicatum L. — t. a.

var. *squarrosus* Laest. — I Trotby träsk.

alterniflorum DC. — t. a.

ppuris vulgaris L. — a.

var. *fluviatilis* (Web.) — Dike vid Fröjböle.

var. *maritima* (Hellen.) — Flerstädes på hafsstränder ss.
vid Vänö, Illo, Bolax.

ratophyllum demersum L. — steril — r. Vid Majniemi.

Lythrum salicaria L. — a. på stränder.

Peplis portula L. — r. Södersundvik.

Daphne mezereum L. — r. Gundby och Kärra.

Sorbus aucuparia L. — a.

Crataegus monogyna Jacq. — m. r. Purunpää udde.

Rosa glauca Vill. — a. på backar.

R. coriifolia Fr. — t. r. Helgeboda, Storvik.

R. mollis Sm. — t. r. Dalby.

R. cinnamomea L. — a. på backar.

Rubus idæus L. — a.

R. saxatilis L. — a. i lundar och på steniga backar.

R. arcticus L. — a. på ängar och nyodlingar. Frukten mognar sällan.

R. chamæmorus L. — t. a. På „klobbar“ i yttre skärgården a.

Fragaria vesca L. — m. a.

Comarum palustre L. — a.

Potentilla anserina L. — m. a. på dikesrenar och stränder

P. argentea L. — m. a.

P. verna L. — t. a. Tuiskula (Carpelan).

P. tormentilla Scop. — m. a.

P. norvegica L. — t. a.

Alchemilla vulgaris L. — m. a.

Geum urbanum L. — h. o. d.

G. rivale L. — a. på ängar.

G. rivale × *urbanum* — r. Björkboda.

Agrimonia eupatoria L. — r. Lammala.

Ulmaria pentapetala Gil. — a. på stränder och fuktiga ängar.

U. filipendula (L.) — t. r. Karlholmen, Gammelby; i nordliga delen allmännare: Tuiskula ymnig (Carpelan).

Prunus padus L. — a.

Lathyrus pratensis L. — a.

L. maritimus (L.) — r. Holmar i Gullkrona fjärd.

L. palustris L. — r. Brändboda.

L. montanus Bernh. — h. o. d. Fröjböle, Norrlångvik, Tuis-
kula (Carpelan).

L. vernus (L.) — t. a.

Vicia cracca L. — m. a.

V. sepium L. — a.

V. sativa L. — a.

V. tetrasperma L. — m. a.

V. hirsuta (L.) — a.

Lotus corniculatus L. — t. r. inom området. I Bjärnå, genast
på andra sidan Kimito ström, förekommer arten mycket
allmänt och äfven i öfriga angränsande socknar Halikko,
Sagu och Pargas är den icke sällsynt.

Melilotus albus Desv. — r. I en åker mellan Västlax och Sö-
dersundvik.

Trifolium pratense L. — m. a.

T. medium L. — t. a.

T. arvense L. — t. r. Torra backar vid Reku, Påvalsby,
Brändboda.

T. hybridum L. — a.

T. repens L. — m. a.

T. agrarium L. — r. Vid Pajböle och Torsböle.

T. spadiceum L. — h. o. d. på fukt. ängar, isynnerhet kring
Pajböle ymnig.

Anthyllis vulneraria L. — r. På en torr backe nära Dalkarby.

Myrtillus nigra Gilib. — m. a.

var. *leucocarpa* Dum. — Några exemplar af denna varie-
tet iakttagna vid Påvalsby.

M. uliginosa (L.) — a.

Vaccinium vitis-idaea L. — m. a.

Oxycoccus palustris Pers. — a.

O. microcarpus Turcz. — t. a.

Arctostaphylos uva ursi (L.) — a. på torra skogsbackar.

Andromeda polifolia L. — a. i myrar.

Calluna vulgaris (L.) — m. a.

Ledum palustre L. — a. i kärr och myrar.

Pyrola chlorantha Sw. — r. Vid Dalsbruk på ett ställe ganska ymnigt.

P. rotundifolia L. — a. i skog.

P. media Sw. — r. Pedersö, Sandö.

P. minor L. — h. o. d. till exempel vid Helgeboda.

P. secunda L. — a. i barrskog.

P. uniflora L. — t. a.

P. umbellata L. — r. Mellan Tuiskula och Peksala i barrskog (Carpelan); Finnsö på en udde, skjutande ut i Västansfjärden.

Monotropa hypopitys L. — h. o. d. Tuiskula (Carpelan), Påvalsby, Vreta, Reku, Vik, Sundvik, Brännboda, Grägnäs, Finnsö.

Lysimachia vulgaris L. — a.

L. thyrsiflora L. — t. a.

Trientalis europæa L. — m. a.

Glaux maritima L. — a. på hafsstränder; Tuiskula (Carpelan).

Primula officinalis (L.) — t. r. Anträffas endast i Dragsfjärd, men här på flere ställen.

Convolvulus arvensis L. — r. Stenmo.

Cuscuta europæa L. — a. På humle, nässlor, klöfver och äfven på bönor.

C. epilinum Weihe. — r. Har uppträdt under flere år i linåkrarna vid Lammala by.

Polemonium caeruleum L. — r. Ängsbacke vid Skarpböle, måhända förvildad.

Myosotis palustris (L.) — a.

var. *scorpioides* Hrtm. — Flerstädes till exempel vid Dalby.

var. *strigulosa* Rehn. — t. a.

M. caespitosa Schultz. — a.

M. intermedia Link. — h. o. d.

M. stricta Link. — h. o. d. på torra backar.

M. hispida Schlecht. — m. r. Några exemplar anträffades på ett bärg i Sjöfax trädgård.

Lithospermum arvense L. — a. i åkrar.

Pulmonaria officinalis L. — r. I en lund vid Korfkulla.

Echium vulgare L. — r. Åker vid Reku.

Anchusa officinalis L. — r. Engelsby.

A. arvensis (L.) — r. Nivelax.

Cynoglossum officinale L. — r. Pörtnäs, Kulla.

Echinosperrum lappula (L.) — r. Dalby.

Asperugo procumbens L. — t. a.

Solanum nigrum L. — r. Gräggnäs.

S. dulcamara L. — a.

Hyoscyamus niger L. — a.

Verbascum thapsus L. — a. på torra backar till exempel vid Lammala, Illo, Brändboda, Bilböle.

V. nigrum L. — t. r. Illo.

Scrophularia nodosa L. — t. a.

Linaria vulgaris Mill. — t. a.

Veronica scutellata L. — a. i vattensamlingar.

V. anagallis L. — r. I ett åkerdike vid Engelsby anträffades ett tiotal individ.

V. chamaedrys L. — m. a.

V. officinalis L. — a.

V. longifolia L. — a.

var. *maritima* (L.) — t. a. i Hiittis skärgård.

V. serpyllifolia L. — a.

V. arvensis L. — h. o. d.

V. verna L. — a.

V. opaca Fr. — r. Påvalsby.

V. agrestis L. — r. Gammelby, Västankärr m. fl. ställen.

Melampyrum cristatum L. — r. Länäs.

M. nemorosum L. — r. I en lund vid Pajböle.

- M. pratense* L. — a. på ängsbackar.
M. silvaticum L. — a.
Pedicularis palustris L. — a. Engelsby mycket ymnig.
Rhinanthus major Ehrh. — a.
Rh. minor Ehrh. — a.
Euphrasia officinalis L. — a.
E. gracilis L. — r. Västanvik på en skogsbacke.
Odontites rubra Gil. — a.
O. litoralis Fr. — r. på stränder i Hiittis skärgård.
Utricularia vulgaris L. — t. r. Bilböle träsk m. fl. ställen.
U. minor L. — t. r. I träsk vid Påvalsby, Högmo, Björkboda.
Pinguicula vulgaris L. — r. Vid Trotby träsk i en kärrpöl.

- Plantago major* L. — m. a.
P. media L. — t. a. på ängsbackar, i lundar m. fl. st.
P. lanceolata L. — a.
P. maritima L. — m. a. på hafsstränder.

- Mentha arvensis* L. — a.
Lycopus europæus L. — h. o. d. till exempel vid Bilböle träsk.
Origanum vulgare L. — t. r. Backsluttning å Finnsö. Flerstädes å holmar i Hiittis skärgård.
Thymus serpyllum L. — a.
Calamintha acinos (L.) — t. a. Sunnanå.
C. clinopodium Spenn. — t. r. Vid Gundby, Dalby och Gölpo.
Hlechoma hederacea L. — t. r. Torra ställen vid Engelsby, Vreta, Kimito prästgård, Gammelby och Gundby.
Lamium album L. — h. o. d. Skinnarvik, Björkboda, Lammala.
L. incisum Willd. — r. odl. st. vid Dalsbruk.
L. purpureum L. — a.
L. amplexicaule L. — r. Påvalsby, Västankärr, Storvik.
Galeopsis ladanum L. — t. a.
G. versicolor L. — a.
G. tetrahit L. — a.
Stachys silvatica L. — t. r. Skogsböle.

S. palustris L. — a.

Scutellaria galericulata L. — a. på stränder.

S. hastaeifolia L. — r. I Hiittis enligt exemplar i M. F. Af mig anträffad på Vänö samt vid Högsåra.

Prunella vulgaris L. — m. a. på fukt. ställen, betesmarker m. m. var. *parviflora* (Pois.) — r. Funnen vid Trotby på en dikeskant.

Ajuga pyramidalis L. — r. Björkboda.

Fraxinus excelsior L. — r. På några holmar i Hiittis.

Gentiana campestris L. — h. o. d.

G. amarella L. — t. r. Majniemi.

Erythraea vulgaris (Rafn.) — a. på stränder i skärgården.

E. pulchella (Sw.) — t. r. Västansfjärd: hafsstränder.

Menyanthes trifoliata L. — t. a. Tuiskula (Carpelan), Bilböle, Engelsby, Reku, Brändboda, Grägnäs.

Vincetoxicum officinale Moench. — h. o. d. i bärgskrefvor vid hafvet till exempel Sunnanå, Örö, Vänö, Högsåra, Dalsbruk.

Galium boreale L. — a.

G. trifidum L. — h. o. d. till exempel Korfkulla.

G. palustre L. — a.

G. uliginosum L. — t. a. Dalby, Hammarboda, Purunpää.

G. verum L. — a. på torra backar.

G. mollugo L. — t. r. Hulta.

G. Vaillantii DC. — a.

Asperula odorata L. — r. Sandö udden enl. uppgift af C. J. Arrhenius. Majniemi, Brändboda.

Adoxa moschatellina L. — r. Lund vid Skogsböle.

Viburnum opulus L. — t. r. Funnen i Hiittis skärgård på
några små holmar samt vid Lammala och Grundby.

Linnæa borealis L. — a.

Lonicera xylosteum L. — t. r. Lammala.

Campanula glomerata L. — h. o. d.

C. cervicaria L. — r. Reku, Mjösund.

C. trachelium L. — m. r. Ängsbacke mellan Reku och Vik-
svedja.

C. persicifolia L. — a.

C. rotundifolia L. — m. a.

C. patula L. — a.

Jasione montana L. — m. r. Från Kimito i M. F. ¹⁾

Lobelia Dortmanna L. — r. Björkboda och Dragsfjärds träsk.

Valeriana officinalis L. — a. på stränder.

Knautia arvensis (L.) — t. r. Torra backar vid Västank.
Gammelby och Kihla.

Succisa pratensis Moench. — t. r. Lammala, Gundby.

Tussilago farfara L. — a.

Aster tripolium L. — a. på hafsstränder i södra delen af området.

Erigeron acris L. — a.

Solidago virgaurea L. — a.

Inula salicina L. — r. Brantens, Hiittis, flere ställen.

¹⁾ Zetterman & Brander, l. c. p. 14.

- lens cernuus* L. — t. r.
tripartitus L. — a.
ago montana L. — t. a.
aphalium uliginosum L. — a.
silvaticum L. — h. o. d. Västana fjärd.
dioicum L. — m. a.
emisia vulgaris L. — a. vid gårdar och på hafsstränder.
absinthium L. — t. a. vid gårdar.
illea millefolium L. — m. a.
ptarmica L. — t. a. vid vägar, på gårdar m. fl. ställen i närheten af åkrar och människoboningar.
themis arvensis L. — t. a.
tinctoria L. — h. o. d.
tricaria inodora L. — a.
 forma maritima L. — t. a. på klippor vid hafvet, företrädesvis i yttre skärgården.
chamomilla L. — t. a.
discoidea DC. — m. a. på gårdsplaner och mindre trafikerade vägar.
ysanthemum leucanthemum L. — m. a.
segetum L. — r. Några exemplar på en åker vid Lammala.
iacetum vulgare L. — a. isynnerhet nära kusten och i skärgården.
ecio silvaticus L. — h. o. d. på bärg.
vulgaris L. — m. a.
lina vulgaris L. — r. Rektor C. J. Arrhenius uppgifver Hulta som fyndort. Af mig är arten observerad på flere lokaler i samma trakt.
sium lanceolatum L. — a.
palustre (L.) — h. o. d.
arvense (L.) — m. a.
heterophyllum (L.) — t. r.
duus crispus L. — a.
pa tomentosa (Mill.) — t. a.
minor (Schkuhr) — m. a.
taurea jacea L. — a.
cyanus L. — m. a.

Lampsana communis L. — t. a.

Leontodon autumnalis L. — m. a.

Tragopogon pratensis L. — r. Kimito och Västansfjärds kyrkogårdar.

Hypochaeris maculata L. — h. o. d.

Taraxacum officinale Web. — m. a.

T. corniculatum (Kit.) — r. Kyrkby.

T. palustre Ehrh. — r. Stenmo.

Lactuca muralis L. — r. Majniemi: grushögar.

Sonchus arvensis L. — t. a.

var. *laevipes* Koch. — Vid Sjöfax m. fl. ställen.

var. *maritimus* Whlbn. — a. på steniga hafsstränder.

S. oleraceus L. — t. a.

S. asper (L.) — h. o. d.

Crepis paludosa L. — h. o. d.

Cr. tectorum L. — a.

Hieracium ¹⁾ *umbellatum* L. — t. a.

H. vulgatum * *triviale* Norrl. — a.

H. caesium Fr. — Västansfjärd, Grägnäs.

H. subcaesium * *caesiflorum* Almqv. — Påvalsby.

H. sylvaticum Fr. — h. o. d.

H. saxifragum Fr. f. — Västansfjärd.

H. auricula L. — t. r.

H. auriculæformis Fr. — Hakkala i Finnby.

H. pilosella L. — t. a.

Till följd af bristande specieskänedom eignades mossor och lafvar blott en underordnad uppmärksamhet. Af de förra insamlades 182 arter bladmossor, 10 arter hvitmossor och 42 arter lefvermossor, hvilka jämte angifvande af insamlingsorten uppräknas i efterföljande förteckning, ur hvilken dock mer än 50 af de i södra Finland förekommande allmänna arterna blifvit utelemnade.

¹⁾ Genom ett missöde vid transporten af samlingarna gingo bland andra växter äfven en mängd insamlade *Hieracia* förlorade, hvarför förteckningen öfver dessa är mycket ofullständig.

Deras uppställning och nomenklatur är den samma som blifvit följd i *Herbarium Musei Fennici Edit. 2:da, II Musci*, Helsingfors 1895.

Hepaticæ.

- Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dum. Fuktig klippa nära Reku.
Alicularia scalaris (Schrad.) Corda. Branten.
Scapania undulata (L.) Dum. Västanvik.
S. irrigua (N. v. Es.) Dum. Strömma.
Aplozia caespiticia (Lindenb.) Dum. Gräggnäs på åkerrenar.
Jungermania quinqueidentata Huds. Web. Pedersö, Skinnarvik på bärg.
J. lycopodioides Wallr. Lammala.
J. Flörkei (W. M.) Dragsfjärd.
J. barbata Schmid. Påvalsby, Björkboda.
J. incisa Schrad. Västanfjärd.
J. Kunzeana Hüb. Västanfjärd.
J. saxicola Schrad. Bärg vid Illo.
J. minuta Crantz. Klippor vid Brändboda kalkbruk.
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. Murken ved flerstädes.
C. connivens (Dicks.) Lindb. Brändboda.
C. catenulata (Hüb.) Lindb. Dalsbruk, Söderlångvik.
C. divaricata (EB., N. v. Es.). Illo, Södersundvik, Reku.
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum. c. fr. Markby.
Harpanthus Flotowianus (N. v. Es.) N. v. Es.
Chiloscyphus polyanthos (L.) Dum. Flerstädes på fuktiga ställen.
Cincinnulus calypogea (Radd.) Illo, Bilböle.
C. trichomanis (L.) Trädrötter i kärr vid Vreta, Påvalsby, Bjensböle.
Lepidozia setacea Web. Västlax, Strömma, Västanfjärd.
Lejeunia cavifolia (Ehrh.) Lindb. Södersundvik, bärgspringor på Finnsö.
Frullania dilatata (L.) Dum. Kimito: Kyrkby, Engelsby.
Blasia pusilla L. Åker vid Lappdal, kärr vid Vreta.
Pellia epiphylla (L.) Corda. Fuktig jord vid Västanviks båthus.
Aneura palmata (Hedw.) Dum. Skarpböle.

Metzgeria furcata (L.) Dum. Bärgr vid Skinnarvik, murke
vid Kyrkby.

Sphagna.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. Brändboda, Hiittis.

S. papillosum Lindb. Illo, Bilböle, Södersundvik.

S. imbricatum Hornsch. Påvalsby.

S. subsecundum N. v. Es. Västlax.

var. *intermedium* Warnst. c. fr. Norrlångvik.

S. teres Ångstr. Bolax.

S. Wulfianum Girgens. c. fr. Bjensböle.

S. fimbriatum Wils. Pedersö.

S. riparium Ångstr. Påvalsby.

S. cuspidatum Ehrh. Reku, Fröjböle.

Musci veri.

Polytrichum cubicum Lindb. c. fr. Påvalsby.

P. attenuatum Menz. Gammalby.

P. gracile Dicks. Kärr vid Brändboda, Sjöfax.

P. alpinum L. Vreta.

Buxbaumia aphylla L. Södersundvik, Västankärr.

Cinclidium stygium Sw. c. fr. Galtarby.

Mnium punctatum (L., Schrad.) Hedw. c. fr. Strömma.

Mn. pseudopunctatum B. S. Pörtsnäs.

Mn. rostratum Schrad. c. fr. Fukt. st. vid Majniemi

Mn. undulatum (L.) Weis. Brändboda, Mark by.

Mn. cinclidioides (Blytt) Hüben. Kihla by.

Mn. affine Bland. Kärr vid Vreta.

Mn. hornum L. c. fr. Fröjböle, öfversvämmad ängsmark.

Timmia austriaca Hedw. c. fr. Brändboda.

Aulacomnium androgynum (L.) Schwægr. Maakila, Dalsbr

Meesea trichoides (L.) Spruce. c. fr. Pörtsnäs.

Bartramia ithyphylla Brid. c. fr. Påvalsby.


B. crispa Sw. var. *pomiformis* (L.) Lindb. Illo.

B. Oederi (Gunn.) Sw. c. fr. Engelsby.

- Bryum roseum* (Weis.) Schreb. Påvalsby, Hittis m. fl. st.
Br. ventricosum Dicks. c. fr. Lammala: Långstrand.
Br. pallescens Schleich. Reku.
Br. bimum Schreb. Pedersö.
Br. inclinatum (Sw.) Bland. Gammelby.
Schistostega osmundacea (Dicks.) Mohr. Grägnäs, gammal kalkugn.
Splachnum rubrum Montin. Påvalsby.
Spl. ampullaceum L. Kyrkby.
Encalypta laciniata (Hedw.) Lindb. c. fr. Västankvik, Brändboda.
Portula truncatula (L.) Lindb. c. fr. Vreta, Bjensböle.
Mollia tortuosa (L.) Schrank. Björkboda.
Barbula rubella (Hoffm.) Mitt. Illo kalkbrott.
B. convoluta Hedw. Gammelby, Lammala.
B. fallax Hedw. Dikesrenar vid Nivelax.
Leucobryum glaucum (L.) Br. eur. Skog vid Norrlångvik.
Dicranum fuscescens Turn. Östanå.
D. brevifolium Lindb. c. fr. Västlax, Tappå.
D. montanum Hedw. Trästubbar nära Påvalsby.
D. congestum Brid. c. fr. Västankfjärd.
 var. *β flexicaule* (Brid.) Br. eur. c. fr. Brändboda.
D. spurium Hedw. c. fr. Stenmo.
D. Bergeri Bland. Kärr nära Påvalsby.
D. undulatum Ehrh. Skogsböle.
D. majus Sm. Brändboda.
D. Schisti (Gunn.) Lindb. c. fr. Norrlångvik, Lammala.
Dindia acuta (Huds.) Br. eur. Fuktig klippa vid Norrlångvik.
Anisothecium crispum (Schreb.) Lindb. c. fr. Gammelby.
Listichium capillaceum (Sw.) Br. eur. Kalkbärg vid Brändboda.
Littrichum flexicaule (Schleich.) Hamp. Bärg vid Lammala.
Mcphorus Schisti (Wahlenb.) Lindb. Norrsundvik.
Orthotrichum speciosum N. v. Es. c. fr. Västankfjärd.
D. rupestre Schleich. Hiittis.
 var. *Sturmi* (Hornsch.). Reku, Brändboda.
Ulot phyllantha Brid. Klippa vid hafstranden: Vänö.
U. americana (PB.) Lindb. Klippa vid Sjövik.
Zygodon rupestris Lindb. Bärg vid Strömma, Sjölag, Hiittis.

- Amphidium Mougeotii* Br. eur., Schimp. Norrlångvik.
Grimmia ericoides (Schrad.) Lindb. Grundby.
 var. *canescens* (Timm.) Lindb. c. fr. Låmnäs.
Gr. hypnoides (L.) Lindb. Brändboda.
Gr. fascicularis (Schrad.) C.-Müll. c. fr. Lammala.
Gr. heterosticha (Hedw.) C.-Müll. c. fr. Fröjböle.
Gr. affinis (Schleich.) Lindb. c. fr. Bjensböle, Påvalsby bärr.
Gr. acicularis (L.) C.-Müll. Fröjböle, Skinnarvik.
Gr. patens (Dicks.) Br. eur. Fröjböle.
Gr. ovalis (Hedw.) Lindb. Stenmo.
Gr. commutata Hüb. Brändboda.
Gr. Hartmani Schimp. Strömma.
Gr. microcarpa (Gmel.) Lindb. Maakila.
Gr. maritima Turn. Västlax m. fl. st. vid hafvet.
Thuidium delicatulum (L., Hedw.) Mitt. Brändboda.
Th. recognitum (Hedw.) Lindb. Illo, Gräggnäs.
Th. Blandowii (W. M.) Br. eur. Finnsö, Branten, Elmdal.
Leskea nervosa (Brid.) Myr. Hiittis.
L. longifolia (Ahnf.) Spruce. Västankvick, Tunnhamn.
Anomodon viticulosus (L.) H. T. Bärgsluttning nära Norrlångvik.
A. attenuatus (Schreb.) Hüb. Påvalsby.
Amblystegium filicinum (L.) Lindb. Skogsböle.
A. irriguum (Wils.) Br. eur. Västlax, stenar i bäck.
A. Juratzkanum Schimp. Brändboda.
A. radicale (Palis.) Mitt. Påvalsby.
A. subtile (Hedw.) Br. eur. Fröjböle.
A. riparium (L.) Br. eur. Västankvick.
A. chrysophyllum (Brid.) De N. Brändboda, Gräggnäs.
A. protensum (Brid.) Lindb. Lappdal.
A. stellatum (Schreb.) Lindb. Kärr vid Gästerby.
A. polygamum Br. eur. Tjuda.
A. intermedium (Lindb.) Lindb. Skog vid Påvalsby.
A. revolvens (Sw.) De N. c. fr. Lammala.
A. lycopodioides (Neck.) De N. Västankvick, Maakila.
A. vernicosum (Lindb.) Lindb. Kärr vid Illo, Trotby.
 var. *gigas* Lindb. Majniemi i stillastående vatten.
A. Kneiffii Br. eur. Majniemi.

- A. ochraceum* (Turn.) Lindb. Skinnarvik.
A. giganteum (Schimp.) De N. Stenmo.
A. cordifolium (Hedw.) De N. Strömma—Gammelby.
A. sarmentosum (Wahlenb.) De N. Dalby.
A. stramineum (Dicks.) De N. Björkboda.
 var. *patens* Lindb. Lammala.
Hypnum striatum Schreb. Lappdal, Illo, Reku.
H. strigosum Hoffm. c. fr. Engelsby.
 var. *praecox* (Sw.) Wahlenb. Strömma.
H. praelongum L. Norrlångvik.
H. distans Lindb. c. fr. Gästerby, Strömma.
H. piliferum Schreb. c. fr. Brändboda.
H. rusciforme Neck. Kyrkby.
H. campestre Bruch. c. fr. Bilböle.
H. rutabulum L. c. fr. Fröjböle.
H. albicans Neck. Skogsböle.
H. trichoides Neck. Skinnarvik.
H. lutescens Huds. Grushög vid Majniemi.
H. sericeum L. c. fr. Brändboda, Illo och Grägnäs på kalkbärg.
Isothecium myosuroides (L.) Brid. Västermark, Hiittis kyrkland,
 Vänö.
I. viviparum (Neck.) Lindb. c. fr. Viksvedja, Sjöfax, Norrlångvik.
Pterigynandrum decipiens (W. M.) Lindb. Sandö.
Heterocladium squarrosulum (Voit) Lindb. c. fr. Finnsö.
Hylocomium umbratum (Ehrh.) Br. eur. Hiittis, Vreta.
H. pyrenaicum (Spruce) Lindb. Sjöfax.
H. loreum (L.) Br. eur. Västfax.
H. rugosum (L., Oed.) De N. Lammala.
Campylium hispidulum (Brid.) Mitt. var. *Sommerfeltii* (Myr.)
 Lindb. Sandö, Gästerby.
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt. Illo.
Stereodon imponens (Hedw.) Brid. Kobbel.
St. pallescens (Hedw.) Lindb. Skogsböle.
St. incurvatus (Schrader) Mitt. c. fr. Västankvik.
Isopterygium repens (Poll.) Lindb. c. fr. Gammelby, Brändboda.
Plagiothecium silvaticum (Huds.) Br. eur. Bjensböle, Västfax.
Pl. piliferum (Sw.) Br. eur. Gästerby.

- Homalia trichomanoides* (Schreb.) Brid. Vreta.
Neckera complanata (L.) Hüb. Björkboda.
N. crispa (L.) Hedw. Viksvedja, Vreta Storgård.
N. oligocarpa Bruch. Vreta.
N. pennata (L.) Hedw. c. fr. Skogsböle, Gästerby.
Dichelyma falcatum (Hedw.) Myr. Skinnarvik, Brändboda.
Fontinalis dalecarlica Br. eur. Skinnarvik.
Antitrichia curtipendula (L.) Brid. Påvalsby, Gammelby.
- 

	Pag.
1. Levander, K. M. , Beiträge zur Kenntniss der <i>Pedalion</i> -Arten. Mit einer Tafel	1—33
2. Stenroos, K. E. , Die Cladoceren der Umgebung von Helsingfors. Mit einer Tafel	1—45
3. Bergroth, Ossian , Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området. Med en karta	1—78
4. Reuter, O. M. , <i>Apterygogenea fennica</i> . Finlands <i>Collembola</i> och <i>Thysanura</i> . Med två planscher	1—35
5. Karsten, P. A. , Symbolæ ad Mycologiam Fennicam. Pars. XXXIII.	1— 4
6. Hirn, Karl E. , Verzeichnis finländischer Oedogoniaceen. Mit einer Tafel	1—24
7. Sahlberg, John , <i>Lepidoptera</i> anträffade under en resa i Inari- lappmark den 16 Juni till 3 Augusti 1894	1—15
8. Reuter, Enzo , Zwei neue Cecidomyinen. Mit zwei Tafeln . .	1—15
9. Hisinger, Edv. , Remarquable variété du <i>Nuphar luteum</i> (L.). Avec une planche	1
10. Hirn, Karl E. , Die finländischen Zygnetaceen. Mit einer Tafel	1—15
11. Olsson, P. Hj. , Bidrag till kännedomen om floraen i Kimito- skärgård	1—50

ACTA
SOCIETATIS
PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

VOLUMEN DUODECIMUM.



HELSINGFORSIÆ
1894—1895.

KUOPIO,

EX OFFICINA TYPOGRAPHICA O. W. BACKMANI,

1895.

Compl. Sets
Dully
4-25628
17201

	Pag.
Brenner, M. , Spridda bidrag till kännedom af Finlands <i>Hieracium</i> -former. III. Nyländska <i>Piloselloidea</i>	1-- 57
Levander, K. M. , Materialien zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors, mit besonderer Berücksichtigung der Meeresfauna. I <i>Protozoa</i> . Mit drei Tafeln .	1—115
Levander, K. M. , Materialien zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors, mit besonderer Berücksichtigung der Meeresfauna. II <i>Rotatoria</i> . Mit drei Tafeln	1— 72
Norrlin, J. P. , <i>Pilosellæ boreales præcipue floræ fennicæ novæ</i>	1— 83
	6 Pl.; 327 Pag.

SPRIDDA BIDRAG

TILL KÄNNEDOM AF

FINLANDS HIERACIUM-FORMER.

III. NYLÄNDSKA PILOSELLOIDEA.

AF

MAGNUS BRENNER.

— . . . —
(Meddel. den 19 Maj 1894).

— ✻ —

HELSINGFORS 1894.

KUOPIO,
O. W. BACKMANS BOKTRYCKERI. 1894.

I en föregående uppsats, publicerad i 18:de häftet af »Meddelanden af *Societas pro Fauna et Flora Fennica*» har redogjorts för ett antal i den sydligaste delen af Finland förekommande *Archieracier*, de flesta insamlade inom Nyland, i Kyrkslätt socken samt vid Helsingfors och på Hogland. I en följande uppsats, offentliggjord i vol. IX af samma societets »*Acta*», hafva åter de i Norra och Kajana-Österbotten anträffade *Hieracierna* blifvit närmare behandlade.

Såsom en fortsättning till dessa bidrag rörande vårt lands *Hieracium*-former kommer denna uppsats att redogöra för de *Hieracia Piloselloidea*, som af mig anträffats i särskilda delar af Nyland, såsom i Kyrkslätt socken, Helsingfors trakten, en del af Borgå skärgård samt på Hogland, med omnämmande tillika af en del af andra personer dels inom dels utom Nyland insamlade exemplar af samma eller med dem beslägtade former.

De af mig anträffade formernas fyndorter äro till största delen uppräknade i uppsatsen om de Sydfinnska *Archieracierna*. Såsom nya för denna uppsats tillkomma i Kyrkslätt socken orterna Danskarby, Storms och Ådbäck vid de från Esboviken i socknens sydöstligaste del inskjutande vikarna Långviken och Morsfjärden, samt Jolkby vid stora landsvägen i närheten af kyrkan, äfvensom i Borgå sockens skärgård Kroksnäs och Hummelsund på Vessölandet, Girsnäs, Vesteräng, Lilläng, Kristinäs och Kråköby på ön Kråkö, samt Haiko på fasta landet vid den lika benämnda fjärden utanför Borgå ås utlopp.

En stor del af de här uppräknade formerna hafva redan tidigare annorstädes anträffats och af J. P. Norrlin i »Anteckningar öfver Finlands *Pilosellae*» i »*Actu Societatis pro Fauna et Flora Fennica*» vol. II, samt i ed. II af »*Herbarium Musei Fennici*» eller af C. v. Nägeli och A. Peter i »*Die Hieracien Mitteleuropas*» beskrifvits. Det största antalet utgöres dock af

hittills obekanta och nu för första gången urskilda och beskrifna former, obekanta i följd af den ringa uppmärksamhet dessa växter öfver hufvud taget fått röna. Särdeles inom de stora kollektiva arterna *Pilosella* L. och *suecicum* Fr. är rikedomen på utmärkta former stor, men äfven andra artgrupper, såsom *cy-mosum* L., *glomeratum* Fr. och *florentinum* All., erbjuda flere sjelfständiga former, hvarförutom *suecicum* Fr. i inskräntare bemärkelse och *Auricula* L. äro rika på en mängd mindre väsentliga former eller varieteter, de der ej tidigare uppmärksamats.

Af grupperna *aurantiacum* L. och *pyrrhanthes* N. P. har deremot inom ifrågavarande område med undantag af *H. Sac-lani* Norrl. ingen enda form anträffats.

Liksom af de i de föregående uppsatserna behandlade *Hieracium*-formerna, äro äfven af dessa exemplar inlemnade till Universitetets i Helsingfors botaniska museum.

Hieracium L.

Piloselloidea Koch.

1. **H. stenocalyx.** *Stjelnk* 50—98 cm, spenslig, upprät, grön, stjernluden, nedtill tätt korthårig, upptill gleshårig, med glesa ytterst fina glandelhår och spridda eller enstaka korta borsthår, till omkring midten 3-bladig; *blad* tunna och mjuka, mörkgröna, tunglika—lansettlika, kortspetsade, långskaftade, glest fintandade, kort finhåriga, undertill mer eller mindre stjernhåriga, öfversta *stjelnkbladet* med små glandelhår; *korgar* små, ljusa, 4—talrika, utdraget smalskaftade, i enkel eller sammansatt flocklik samling, *skaften* nästan uppräta, stjernludna och fint glandelhåriga med eller utan borsthår; *holkar* små och smala, grågröna, ludna af stjern-, glandel- och ljusa eller ljusspetsade hår, *fjäll* smala, spetsiga, otydligt eller de inre tydligt ljuskantade. — Kyrkslätt, Strömsby, björkskog; Sibbo, Salpar; äfven funnen i Lojo, Peinsaari. — Mycket lätt igenkänd på sina utdraget skaf-tade korgar i ofta mycket yfviga flocklika knippen, sina smala holkar och ytterst fina glandelhår.

2. **H. pubescens** Lindbl., *H. cymosum* L. IX *cymigerum* subsp. *pubescens* Lindbl. 1. *normale* N. P. Hier. Mitt. Eur. p. 417. — Mycket allmän: Kyrkslätt, Weikkola, sved, ängsbacke, betesmark, Strömsby, ängar och barrskog, Sundsberg, skog och betesmark; Helsingfors, Aspnäs; Borgå, Lill Kroksnäs, åkerbackar och åkerrenar, Kråkö, Vesteräng, äng, och ängsbacke nära Girsnäs. — Vanligen ljus- eller grågrönbladig med rikligt stjernludd och ljusa blommor, varierar den stundom med mörkgröna eller obetydligt stjernhåriga blad och mörkare blommor, stundom hoprullade; holkarna mer eller mindre starkt håriga.

var. *firmicaule* (Norrl. Pilos. Fenn. p. 168), *H. cymosum* L. IX *cymigerum* subsp. N. P. l. c. p. 419. — Kyrkslätt, Strömsby, buskbevuxen äng; Borgå, Lill Kroksnäs, ängsbacke; finnes äfven insamlad från Borgå, Tirmo och Stor Kroksnäs, samt från flere

lokaler i det inre af landet, såsom Punkaharju; Pielisjärvi, Lieksa; Sotkamo, Naapurinvaara; Ristijärvi, Törmälä; och Puolanko, Iso Äylä, hvilken sistnämnda fyndort af förbiseende från Nordösterbottniska Hieracia bortlemnats.

var. *longipilum*. Späd, upprät, stjernluden, nedtill tätare mjukt hvithårig, upptill glesare svartfotadt borsthårig, med håren nästan lika långa som stjelkdiametern, upptill med spridda mycket små glandelhår, under korgsamlingen med inblandade gröfre, nedanom midten 1—2-bladig; *blad* mjuka, ljusgröna, tunglika—tunglikt lansettlika, trubbiga—kortspetsade, mer eller mindre tydligt skaftade, de yttre små, omvänt äggrunda, helbräddade med glesa tandämnen, de inre mycket glest eller undertill tätare stjern- och styft hvithåriga, *stjelkbladen* lansettlika, stjern- och styfhåriga eller ofvan nästan glatta; *korgar* små, ljusa, 3—6, i nästan enkelt flocklikt qvästknippe, med vanligen korta, späda, glandel- och svart borsthåriga eller hårlösa *skaft*; *holkar* 7—8 mm höga, smala, glandel- och särdeles vid basen styft svarthåriga, men föga stjernhåriga, af smala, syllika, trubbiga eller nästan spetsiga, smalt ljus- eller okantade *fjäll*; *kantblommor* svagt flikade. — Kyrkslätt, Strömsby, torr skog; Borgå, Lill Kroksnäs, åkerbacke. — Skild från svagare stjernhåriga former af *H. pubescens* genom längre och glesare hår på stjelk och blad.

3. **H. contractum** (Norrl. l. c. p. 169), *H. cymosum* L. IX *cymigerum* subsp. *pubescens* Lindbl. 2. *hirsutulum* N. P. l. c. p. 417. *Holkfjällen* bredare, trubbigare och mer glandelhåriga, samt jemte *korgskaften* starkare håriga än hos *H. pubescens*; *stjelkbladen* stundom med få eller enstaka glandelhår. — Kyrkslätt, Koskis, åkerlinda, Strömsby, äng; Hogland. Äfven denna art har anträffats så långt nordligt som i Puolanko på Iso Äylä. ehuru exemplaren från denna lokal, liksom af *H. firmicaule* genom förbiseende ej i Nordösterbottniska Hieracia blifvit omnämnda.

var. *setifolium*. Skild från *H. contractum* genom litet längre hår på *stjelken* och styfva borsthår på *bladen*, ofta gandelhår på *stjelkbladen* och något smalare, spetsiga *holkfjäll*; från *H. austerulum* Norrl. l. c. p. 146 genom nedtill kortare hårig, under

korgsamlingen tätt och långt svart borsthårig *stjolk*, samt flocklik *korgsamling* med starkt håriga *skaft*. — Kyrkslätt, Weikkola, torr ängsbacke, leråker, Strömsby, ängar.

4. **H. tephrocalyx.** Späd, upprät, grön, stjernhårig, nedtill tätare kort hvithårig, upptill mycket glest svartfotadt borsthårig och kort glandelhårig, nära basen 1-bladig; *blad* tunna, ljusa, tunglikt lansettlika, glest småtandade, stjern- och kort hvithåriga, äfven *stjolkbladet* utan glandler; *korgar* små, ljusgula, i tät flocklik samling, med korta stjernludna, glandel- och svartfotadt hvithåriga *skaft*; *holkar* 5—6 mm höga, mörka, gråbrokiga af temligen täta stjern-, glandel- och korta hvitspetsade borsthår, *fjäll* korta och breda, trubbiga, de inre ljuskantade. — Kyrkslätt, Sundsberg, åkerren vid Tallbacka. — Till yttre habitus och de korta fina håren och glandelhåren lik *H. juncicaule* Norrl., men utan glandler på bladen, samt korgskaft och holkar starkt håriga och holkfjällen breda och trubbiga; isynnerhet holkarna äro mycket karaktäristiska.

5. **H. juncicaule** Norrl. i Herb. Mus. Fenn. ed. II p. 152. Späd, med vanligen korta mörka *blad*, hår och glandelhår mycket korta och fina; *holkfjäll* smala, spetsiga, föga eller okantade. — Kyrkslätt, Strömsby, äng och torr skog, Sundsberg, solig backe och småskog; äfven funnen i Sjundea, Pikkala; Borgå; Pargas, Gunnarsnäs; samt på Åland, Sund, Saltvik och Finström. — Liksom *H. hyperadenium* genom sina små mörka, kortfjälliga och starkt glandelhåriga men nästan hårlösa holkar skild från *H. pubescens* Lindbl. Med afseende å de glandelhåriga och svartfotadt borsthåriga, punkterade bladen påminna båda om *H. spectabile* Norrl. Pilos. Fenn. p. 170.

6. **H. hyperadenium.** *Stjolk* 27—52 cm, upprät eller uppstigande, med grön eller svagt violett, fint och kort hvithårig bas, stjernluden, nedtill med korta svartfotade hvita borsthår, nästan ända från basen med nedtill små, upptill vanligen mycket förlängda och temligen grofva glandelhår, stundom med ett eller annat svart borsthår närmare korgsamlingen, 1—3-bladig; *blad* slappa, ljusare eller mörkare gröna, tunglika—lansettlika, skaftade, helbräddade, stundom med små tandämnen, kort och styft hvithåriga eller ofvan nästan glatta, undertill, stundom

äfven ofvan, svagt stjernhåriga, med enstaka mycket små hår och glandelhår, af hårens uppsvällda mörkare eller ljusare bas punkterade, isynnerhet tydligt på undra sidan och på de öfre bladen, *stjelklbladen* jemnbredt lansettlika—smalt jemnbreda, isynnerhet de öfversta starkt glandelhåriga, särdeles längs kanterna, för öfrigt stjern- och styfhåriga med uppsvälld mörk hårbas; *korgar* små, ljusgula, tätblommiga, få—talrika, i mer eller mindre starkt hopdragen, flock- eller qvastlik samling, stundom med en aflägsnad gren, *skaft* stjernludna och glandelhåriga, stundom med något enstaka svart, hvitspetsadt borsthår, *skärm* starkt glandelhåriga; *holkar* 5—7 mm höga, vanligen temligen mörka, stjernhåriga och starkt svart glandelhåriga, med eller utan enstaka svarta, ljusspetsade borsthår, af temligen breda och trubbiga, sällan smalare och spetsiga, ljuskantade *fjäll*. — Kyrkslätt, Strömsby, ängar, Sundsberg, skogsbackar och beteshagar med björk- och barrskog samt åkerbackar. — Utmärkt genom sin stora rikedom på glandler ända ned på rotbladen, stjelen upp till sträf af de styfva glandelhåren. Skjuter stundom korta stolonier eller blombärande grenar från rot- och nedre stjelbladvecken. Skild från närmast följande *H. leucopterum* genom kort och sparsam hårbeklädnad, rikare glandelhårighet och ljusa korgar. Finnes äfven i H. M. F. i ett glattare exemplar från Pargas, Gunnarsnäs, och i mycket starkt punkterade exemplar från Åland, Godby. Står närmast *H. juncicaule* Norrl., hvilken kan betraktas såsom en i alla afseenden spädare form af denna, med kortare blad, mycket fina och korta hår, små glandler och smala spetsiga holkfjäll.

7. *H. leucopterum*. *Stjolk* 24—55 cm, upprät eller svagt uppstigande, stundom svagt flerböjd, vid basen grön eller svagt violett, stjernhårig, nedtill starkt hårig af fina och mjuka hvita hår, ungefär lika långa som stjolkens diameter och uppåt småningom glesare och styfvare samt under korgsamlingen mörkare—nästan svarta, ungefär ofvan midten med mycket små och fina enstaka eller glest strödda, under korgsamlingen litet tätare glandelhår, stundom endast vid basen, stundom till närmare midten eller någon gång litet högre upp 1—3, vanligen 2-bladig; *blad* mjuka och slappa, mörkare eller ljusare gröna, smalt tunglika.

trubbiga,—nästan lansettlika, kortspetsade, mer eller mindre tydligt skaftade, de yttersta små, omvänt äggrunda, helbräddade eller med knappt märkbara tandämnen, tätt borsthåriga, de yttre nästan utan, de inre med glesare eller tätare stjernhår, isynnerhet undertill, *stjelkladen* jemnbredt lansettlika—jemnbreda, stjern- och långhåriga, vanligen åtminstone i spetsen med glandelhår i kanten; *korgar* små, tätblommiga, höggula, omkring 6—15 i tät, sällan mer utdragen, qvastlik samling, med vanligen mycket korta 1—3-blomstriga *grenar*, liksom de korta *korgskaften* tätt stjernludna med glesa glandelhår och med eller utan spridda borsthår; *holkar* små, 5—6 mm höga, kort äggrunda, mörkgröna, vid basen svagt håriga eller hårlösa, af korta och breda, glest stjernhåriga och tätt glandelhåriga, trubbiga *fjäll*, de inre bredt, de yttre smalt hvitt eller ej alls hinnkanade; *kantblommor* djupt delade, stundom 2-läppiga. — Kyrkslätt, Weikkola, sved, ängsbacke, torr betesmark, Koskis, åkerinda, Strömsby, torra ängar, skog, Sundsberg, tallskog vid Tallbacka, björkskog vid Framnäs. — Påminner mycket om *H. curvescens* Norrl. Pilos. Fenn. p. 166, som afviker genom smala okantade holkfjäll, och enligt beskrifningen genom ljusare korgar. I H. M. F. finnas exemplar från Lojo, Sammatti och Storcycro, hvilka afvika genom glesare hårbeklädnad och upptill vanligen hårlös stjelk, jemte förevarande form betecknade med namnet *subcurvescens*.

8. **H. neglectum** Norrl. l. c. p. 160, *H. glomeratum* Fr. subsp. N. P. l. c. p. 470. — Kyrkslätt, Strömsby, torr ängsbacke.

9. **H. detonsum** Norrl. l. c. p. 156, *H. glomeratum* Fr. subsp., *α genuinum* N. P. l. c. — Borgå, Lill Kroksnäs, thimoheifält (holkfjäll trubbiga, korgskaft håriga).

10. **H. crebrescens**. *Stjelk* grof, ända till 85 cm hög, svagt uppstigande—upprät, nedtill grön, upptill brunaktig, strimnig, nedtill mycket glest, uppåt starkare stjernhårig, nedtill kort 1—1,5 mm) och fint, men styft hvithårig, upptill glest svart eller ljusspetsadt borsthårig (2—3 mm), med glesa—temligen äta, korta, styfva glandelhår, till närmare midten 2—3-bladig, stundom med en eller annan *flagell*; *blad* fasta, mörka, blågrön-

aktiga, tunglika—lansettlika, glest småtandade, glesare eller tätare kort (1—1,5 mm) och fint styfhåriga, undertill och stundom äfven längs hufvudnerven ofvan svagt stjernhåriga, *stjelklblad* stundom med få glandelhår i kanten; *korgar* 5—20, temligen stora, något dunkla, vanligen tätblommiga, i sammansatt flock eller qvastlikt knippe, med långa, raka, svagt utstående, stjernludna och glandelhåriga *skaft*, *akladiet* 9—24 mm, med få eller enstaka korta, svarta, ljusspetsade borsthår; *holkar* 7—8 mm höga, mörka, tätt ljusspetsadt korthåriga, men glest glandel- och stjernhåriga, med nästan klotrund pip och breda, nästan äggrunda, trubbiga *fjäll*, de inre ljuskantade; *stift* ljusa. — Borgå, Kråkö, Vesteräng, i tät grupp i diket och längs kanten af ett thimotheifält. — Skild från *H. incrassatum* Norrl. genom korta hår och större korgar i mer flocklik samling.

11. *H. tonsile*. Mycket lik *H. crebescens*, men skild genom längre (3—4 mm) och gröfre styfva hår på *stjelken* och *bladen*, mindre *korgar* och endast 5—7 mm höga, nästan borstlösa, men starkare och tydligare glandulösa *holkar* med tvär bas. — Kyrkslätt, Sundsberg, ängsbacke. — Står, med undantag af den nästan fullkomliga bristen på borsthår på korgsamlingen och närmaste delen af *stjelken*, på gränsen emellan *H. incrassatum* Norrl. och *H. crebescens*.

12. *H. incrassatum* Norrl. l. c. p. 144. — Borgå, Äggskär; Hogland, ängsbacke vid Kiiskinkylä.

13. *H. pycnochaetum*. *Stjeln* 40—60 cm, temligen grof och fast, grön eller vid basen brunviolett, upprät, men svagt krökt, med eller utan stjernhår, nedtill tätt, upptill glesare långt och styft mörkfotadt hvithårig, närmare korgsamlingen glest dunkelt eller svart borsthårig, med små mycket glesa glandelhår till ungefär midten 2—4-bladig; *blad* gröna, tunna, tunglika eller lansettlika, trubbiga—kortspetsade, skaftade, helbräddade med små tandämnen, täthåriga, ofvan med långa, grofva och styfva, undertill med kortare, fina och mjuka hår, på öfra sidan glest, på undra sidan starkare, särdeles längs nerven, stjernhåriga; *korgar* temligen stora och ljusa, ända till 20 mm i diameter. 4—10 i glest flocklikt knippe af 1—3-blomstriga *grenar*, vanligen med en gren aflägsnad, *skaft* korta—temligen långa, grofva.

stjerneludna, temligen tätt glandel- och långt ljusspetsadt svart-håriga; *holkar* 7 mm höga, vida, svarta, tätt håriga af glandel-hår och långa flerböjda, bruna, svartfotade hår, *fjäll* breda, spetsiga, de yttre utan, de inre med ljus hinnkant. — Helsingfors, Rönnskär, torr backe; finnes äfven från Pargas, Gunnars-näs, torra berg vid Terfsund, samt Långholm; från Lojo, holme emellan Karkali och Lojo-ön; samt en småbladig form, med mycket få korta hår på öfre delen af stjelken samt på korg-skaften och holkarna, från Helsing, Hålvik på Degerölandet. — Hör till Gr. II *fallax* N. P. l. c. p. 515 af *H. fallax* Willd., inom hvilken den utmärkes genom sina fåtaliga stora korgar med mörka holkar af breda spetsiga fjäll.

14. *H. sclerotrichum*. *Stjelk* 40—50 cm, temligen grof, men vek, grofstrimmig — kantig, grön, sträf, vid basen tätt, högre upp glest kort styfhårig, med eller utan stjernhår, under korgsamlingen med enstaka glandler, till ungefär midten 3—4-bladig; *blad* gråblågröna, styfva, tunglika, trubbiga, — lansettlika, kortspetsade, temligen korta, otydligt tandade, ofvan tätt borsthåriga med spridda fina stjernhår längs nerv och kanter, undertill svagt stjernhåriga och längs nerven korthåriga, *stjelk-blad* längs kanter och ryggnerf håriga; *korgar* små, 15—25 i flocklik samling, ofta med en gren lägre ned, *akladiet* 8—12 mm, *sidogrenar* öfverskjutande, svagt stjernhåriga eller vid basen nakna, upptill mörkhåriga och glandelhåriga, *skärmfjäll* ljuskantade; *holkar* 5—7 mm höga, med afsmalnad bas, grålodna af stjern- och borsthår, med glesa glandelhår, *fjäll* temligen smala, syllika, spetsiga, mörka, ljuskantade. — Helsing, Fredriksberg, vid jernvägen. — Skild från *H. florentinum* All. subsp. *insigne* N. P. l. c. p. 548 genom bredare blad, de yttre tunglika och trubbiga, samt icke tvär holkbas.

15. *H. assimilatum* Norrl. l. c. p. 151, *H. arvicola* N. P. subsp. N. P. l. c. p. 672. Skiljer sig från *H. septentrionale* Norrl. hufvudsakligast genom sina mörka, smala, smalt ljuskantade, spetsiga *holkfjäll*; dunkla, ljuskantade *skärmfjäll*; långt ned stjernhårig *stjelk* och längs ryggnerfen svagt stjernhåriga öfre *blad*. Vanligen är stjelken dessutom, isynnerhet närmare basen, äfvensom bladens ryggnerf rikligare borsthårig, samt holkarna

mer stjern- och borsthåriga. — Kyrkslätt, Weikkola, ängar och vägkant i åker. — Spädare, fåblomstrig och svagare hårig än de tavastländska exemplaren i H. M. F.

var. *nudulum*. *Blad* utan eller med endast enstaka stjernhår på ryggnerven, äfven *stjelken* mycket litet stjernhårig. — Kyrkslätt, Weikkola, torr ängsbacke, Koskis, åkerlinda, Danskarby, björkskog. — Skild från *H. septentrionale* Norrl. var. *densisetosum* genom mörka, smala, nästan spetsiga, föga eller okantade holkfjäll.

var. *albiceps*. Med afseende å stjernhåren som var. *nudulum*, för öfrigt mycket vek och tunnbladig, med nästan hvita holkfjäll med eller utan en smal mörkare rygglinie. — Kyrkslätt, Storms, äng vid Horsviken bland björk och tall. — Skild från *H. septentrionale* Norrl. var. *densisetosum*, utom genom sin sannolikt af växtplatsen beroende veka byggnad, genom sina smala spetsiga holkfjäll.

16. *H. poliocladum* N. P. subsp., β *praealtiforme* 2. *hirsutum* N. P. l. c. p. 545. Skild från *H. septentrionale* var. *tenebricans* Norrl. l. c. p. 148 genom håriga holkar och stundom äfven korgskäft. — Kyrkslätt, Weikkola, ängsbackar. — Afviker från beskrifningen hos N. P. l. c. genom i spetsen hvita hår på holkarna.

17. *H. albicrinum*. *Stjelk* späd, omkring 25 cm, vid basen rödbrun, fullkomligt utan hår och glandler, upptill glest stjernhårig, nedanom midten 1-bladig; *blad* blågröna, mycket små, de längsta 4 cm, omvänt äggrunda — smalt lansettlika och spetsiga, med små tandämnen, vid basen långt hvitt kanthåriga; *korgar* få i jemnhögt knippe, *akladium* och *skäft* 4—6 mm, täll hvitt stjernludna, upptill glest glandelhåriga med enstaka hvita svartfotade borsthår och mörka smalkantade *skärmfjäll*; *holkar* 6 mm höga, glest stjern- och glandelhåriga med temligen rikliga, 1—2 mm långa, hvita svartfotade hår, *fjäll* mörka, smalt ljuskantade och hvitspetsade, smala — temligen breda, nästan spetsiga. — Kyrkslätt, Sundsberg, solig backe ofvanom Solbacka torp. — Skild från *H. florentinum* All. subsp. *praealtum* Vill. 2. *septentrionale* N. P. l. c. p. 540 genom stjernhårig, men glandellös stjelk och rikligt långt hvithåriga holkar.

18. **H. praealtum** Vill. α *genuinum* 2. *septentrionale* N. P. l. c. Enligt N. P. l. c. pp. 539 & 540: *Stjolk* tunn, hårlös, upptill med små glesa glandelhår, utan stjernhår, 2-bladig; *blad* smalt jemnbredt lansettlika, spetsiga, hårlösa, med enstaka eller glesa kanthår vid basen; *korgar* talrika i tät eller småningom glesare qvastlik samling, med sparsamt glandelhåriga *skaft* och lunkla, ljuskantade *skärmfjäll*; *holkar* 6,5—7 mm höga, stjern- och glandelhåriga, med mycket sparsamma korta ljusa hår, af smala, spetsiga, mörka, ljuskantade *fjäll*. — Enligt N. P. l. c. funnen i Nyland.

19. **H. Almqvistii** N. P. l. c. p. 537 subsp. Enligt N. P. l. c. *Stjolk* gleshårig, upptill glest stjern- och glandelhårig; *blad* ansettlika, spetsiga, i kanten och undertill glest borsthåriga, *stjolkblad* 1 med glesa glandelhår; *korgar* talrika i gles qvastlik samling med glandelhåriga *skaft* och ljusa *skärmfjäll*; *holkar* 5—6,5 mm höga, stjern- och glandelhåriga med sparsamma korta ljusa hår, af mycket smala, dunkla, smalt ljuskantade, spetsiga *fjäll*. 1. *sessiligemmum* N. P. l. c. p. 538. — Enligt N. P. l. c. Helsingfors.

20. **H. hirsutulum** N. P. l. c. p. 537 subsp. *Stjolk* upptill obetydligt borsthårig, nästan utan stjern- och glandelhår, till ofvannom midten 3-bladig; *blad* smalt tunglika — lansettlika, spetsiga, hårlösa eller med glesa kanthår mot basen; *korgar* i glest, sammansatt, qvastlikt knippe på mycket glest stjernhåriga *skaft* ned enstaka glandler och borsthår och dunkla, ljuskantade *skärmfjäll*; *holkar* 7—8 mm höga, svagt borst- och stjernhåriga ned obetydligt glandelhår, af temligen breda, men smalspetsade, rubbiga eller nästan spetsiga, mörka, något ljuskantade *fjäll*. — Lojo, Peinsaari, enligt exemplar i H. M. F.

21. **H. subhirsutulum**. *Stjolk* 20—50 cm, vid basen och oppen rödbrun eller brunaktig, med enstaka eller glesa, korta, vid stjolkbasen hvita, för öfrigt mörka hår, endast upptill, sällan ill eller nedan om midten med glesa glandelhår och enstaka eller glesa stjernhår, närmare basen 1—2-bladig med ett förtrympt blad ofvan midten; *blad* små, blågröna, tunglika, trubbiga, — smalt lansettlika, spetsiga, helbräddade med små tandinnen, hårlösa eller långs kanten och ryggnerven glest kort

eller vid basen tätare och längre hvithåriga, *stjelleblad* utan eller med något enstaka stjernhår i kanten; *korgar* 4—12 i enkelt flock- eller sammansatt qvastlikt, jemnhögt knippe, stundom med nedersta grenen aflägsnad, *akladiet* 5—7 mm, öfriga *skaft* 6—10 mm långa, stjern- och glest glandelhåriga, med mörka, ljuskantade *skärmfjäll*; *holkar* 7—8 mm höga, med rundad *bas*, *fjäll* breda, trubbiga, — temligen smala, nästan spetsiga, mörka, mer eller mindre tydligt ljuskantade, med glesa glandel- och ljusspetsade hår, mot basen svagt stjernhåriga. — Kyrkslätt, Weikola, ängar och ängsbackar, åkerväg, Koskis, Åkerlinda, Strömsby, fugtig äng och dikeskant, Jolkby, vid landsvägen, Sundsberg, äng; Helsingfors, Rödbergen, betesmark; Borgå, Lill Kroksnäs, Åkerbacke, och Kråkö, Westeräng; dessutom insamlad från Helsingfors, Tavastkulla; Borgnäs; Borgå, Stor Kroksnäs och Sundö; samt Lovisa. — Skild från *H. hirsutulum* N. P. genom bredare tunglika yttre blad och glandler på stjelen samt mindre håriga holkar; från *H. septentrionale* Norrl. hufvudsakligen genom mörka skärmfjäll och mörka, mer smalspetsade, föga ljuskantade holkfjäll.

22. *H. ustulatum*. *Stjolk* omkring 40 cm, späd, vid basen rödbrun, jemte bladkanter och ryggnerf med få korta hvita hår, för öfrigt utan hår, stjernhår och glandler; *blad* blågröna, tunglika—lansettlika, kortspetsade, *stjelleblad* 2, smalspetsade, det öfre på stjolkens midt; *korgar* få i jemnhögt qvastlikt knippe, *akladium* och *skaft* 5—7 mm, glest stjernludna och glandelhåriga, det nedersta aflägsnadt, vid basen bart, med mörka, svagt ljuskantade *skärmfjäll*; *holkar* 6—7 mm, vid den rundade basen stjernludna, af breda, trubbiga, mörka, litet ljusare kantade, mörktoppade, glest glandelhåriga *fjäll*. — Borgå, Kråkö, Westeräng. — Med afseende å korgsamlingen och holkfjällen samt skärmfjällen lik *H. subhirsutulum*, men utmärkt genom brist på hår och, med undantag af på korgsamlingen, stjernhår och glandler.

23. *H. flocciscapum*. *Stjolk* bladlös eller med 1 ensamt stjelleblad alldeles invid den korta rödbruna basen och 2 skärmlika blad ofvan midten, upptill långt nedanom midten stjernhårig med något enstaka borst- eller glandelhår; *blad* fasta, aflångt

lansettlika eller tunglika, trubbiga, helbräddade, med högst få vid kanten eller ryggnerven sittande korta hvita borsthår; *korgar* små, fåtaliga, bleka, kortskaftade i qvastlikt knippe, *skافت* grått stjernludna med få långa glandelhår och något enstaka kort borsthår, *skärmfjäll* vitgröna med smal mörk rygg; *holkar* 5—6 mm höga, med rundad, slutligen tvär bas, grågröna, temligen stjernludna, svagt glandel- och kort svartfotadt hvithåriga, af något smala, syllika, tvärspetsade eller nästan spetsiga, svagt ljuskantade *fjäll*. — Kyrkslätt, Weikkola, torr ängsbacke.

24. **H. septentrionale** Norrl. l. c. p. 147. På grund af sina hvita eller bredt hvitkantade *skärmfjäll* hörande till *H. florentinum* Gr. IV *albidobracteum* N. P. l. c. p. 543, men, liksom exemplaren i Lindebergs Hier. Scand. n:o 104, genom trubbiga *holkfjäll* med längre (1—3 mm) hår, och glandelhår på *korgskaften* afvikande från subsp. *albidobracteum* 2. *pilosiceps* N. P., hvilken anföres för Helsingfors. — Kyrkslätt, Weikkola, odlad äng, ängsbacke, sved, åkerväg, åkerren och diken, Strömsby, äng och skogsbacke, Sundsberg, åkerlinda; finnes äfven från Helsingfors; Borgå, Kroksnäs; Lovisa; Anjala; och Lojo.

var. *densisetosum*. *Stjelk* temligen rikligt svart borsthårig och nedtill hvithårig. — Kyrkslätt, Weikkola, fugtig äng och ängsbackar, åkerren och dike, Strömsby, äng och sved, Edes, åkerlinda, Sundsberg, stenig skogsbacke och åkerlinda, Storms, äng i småskog; äfven insamlad vid Lovisa.

var. *adsimilans*. *Stjelkblad*, vanligen det nedra, längs ryggnerven stjernhårigt; *stjelken* vanligen lågt ned stjern- och borsthårig. Skild från späda exemplar af *H. assimilatatum* Norrl. genom breda, trubbiga, bredt ljuskantade *holkfjäll*. — Kyrkslätt, Weikkola, ängsbacke, Koskis, åkerlinda. — Emellan *H. septentrionale* Norrl. och var. *adsimilans* förekomma mellanformer, hvilka i ett eller annat hänseende förmedla öfvergången dem emellan. Sålunda är stjelken hos var. *densisetosum* mycket hårig och hos en del exemplar stjernhårig ända ned till midten, men bladen utan eller med endast något enstaka stjernhår, hos andra exemplar åter kan stjelkbladet vara längs ryggnerven stjernhårigt, men bladen för öfrigt, liksom stjelkens nedre del, nästan hårlösa, eller ock förekomma stjernhår på bladen af i öfrigt

normala exemplar af *septentrionale*; äfven holkfjällens stjernhår äro mycket olika utvecklade.

25. **H. ingens** N. P. l. c. p. 529 subsp. *Stjolk* mycket grof och vanligen högväxt, med brun bas och topp, grofstrimmig, vanligen nedtill ljust, upptill svart styfhårig, upptill med obetydligt stjern- och glandelhår, 2—3-bladig, vanligen starkt *flagell*-bärande; *blad* blågröna, bredt tunglika, trubbiga, veckspetsade, — lansettlika, spetsiga, glest småtandade, utan eller vanligen med glesa styfva hår, isynnerhet i kanten och längs ryggnerven, stundom med glesa stjernhår längs ryggnerven; *korgar* talrika i upptill tätt, nedtill glesare qvastlikt knippe med 1 eller 2 nedre grenar aflägsnade och mörka *skärmfjäll*, de öfre ljuskantade; *holkar* vida, med rundad eller tvär bas, glest glandel- och mörkhåriga samt föga stjernhåriga, af breda, trubbiga, mörka, grönkantade *fjäll*. — Kyrkslätt, Weikkola, mullhög och odlad äng, Strömsby, Kasaberget; Tytärsaari.

var. *subglabrum*. Mycket robust, nästan hårlös; *blad* hårlösa eller med enstaka hår på ryggnerven eller på kanten, särdeles vid basen, de flesta blad utan tecken till stjernhår, på en del flagellblad stjernhår äfven på kanten. — Kyrkslätt, Weikkola, leräkrar; Helsingfors, Thölö park, berg vid vattenborgen.

26. **H. dimorphum** Norrl. i Soc. pro Fauna & Flora Fenn. Notiser XI p. 132, *H. collinum* Gochn., subsp. 1. *normale* N. P. l. c. p. 310, *P. pratensis* Tausch, Norrl. Pilos. Fenn. p. 139. — Kyrkslätt, Weikkola, ängar och ängsbackar, Koskis, äng och dikeskant i åker; Hogland; dessutom finnas exemplar från Borgnäs; Borgå; och Lovisa. — Vanligen alla hår på stjelen ljusa med mörk fot.

var. *rariceps*. Späd, krökt, vanligen 1-bladig, med 4—6 *korgar* i gles qvast-, sällan flocklik samling, *korgskäften* något förlängda; *holkfjällen* korta, breda, mörka, knappt märkbart ljuskantade; *blad* ofvan föga håriga — nästan hårlösa. — Kyrkslätt, Weikkola, ängsbacke; äfven funnen i södra Tavastland. Lammi, Ronni, på sandblandad mulljord; och i Ladoga Karen, Kronoborg, Otsanlaks, tufvig äng.

27. **Sælani** Norrl. Pilos. Fenn. p. 121, *H. pyrrhanthes* Gr. V. *Blyttianum* subsp. N. P. l. c. p. 338. — Enligt Norrl.

l. c. p. 123 och exemplar i Univ. saml.: Esbo, Kaitans; Borgå Kroksnäs, gräsbevuxen backe; Thusby, äng; och Pyttis.

28. *H. fennicum* Norrl. Pilos. Fenn. p. 107, *H. spathophyllum* subsp. l. *normale* N. P. l. c. p. 390 & 391. — Kyrkslätt, Strömsby, äng, skog bland högt gräs och väggkant i åker; Borgå, Kråkö, Westeräng, äng och dikeskant.

29. *H. ventricosum* Norrl. l. c. p. 109, *H. spathophyllum* subsp. *fennicum* 2. N. P. l. c. p. 391. — Kyrkslätt, Weikkola, torr ängsbacke, Strömsby, äng och skog bland högt gräs; Borgå, Lill Kroksnäs, strandäng, Kråkö, Westeräng, äng och dikeskant.

30. *H. nigellum* Norrl. l. c. p. 112, *H. spathophyllum* subsp. N. P. l. c. — Kyrkslätt, Strömsby, äng och skog bland högt gräs; Borgå, Kråkö, Westeräng, äng.

31. *H. lasiopodum*. *Stjolk* 33—64 cm, grof, men vek, upprät, grön, mot toppen brun, vid basen tätt hvithårig, ofta ända upp temligen rikligt kort och styft hvithårig, med få små glandelhår, med eller nästan utan stjernhår, *stoloner* långa, rikt långbladiga; *blad* blågröna, tunna och slappa, vanligen långa, tunglika, eller de yttersta korta, omvänt äggrunda, trubbiga eller kortspetsade, mer eller mindre tydligt tandade eller endast bugt-bräddade, på båda sidor glest eller endast längs kanter och rygg-nerv tätare kort hvithåriga, längs ryggnerven vanligen med stjernhår, *stjolkblad* 1—3, stora, väl utvecklade, vid stjolkbasen; *korgar* temligen stora, ljusare eller mörkare citrongula, 4—15 i något glest qvastlikt eller stundom genom aflägsnade nedre korta grenar nästan klaselikt knippe, de öfre grenarna vanligen öfverskjutande, *akladiet* 5—12 mm, *grenar* 7—35 mm, vanligen 2-blomstriga eller de nedre ända till 4-blomstriga, tätt stjern- och glandelhåriga, stundom med borsthår, — nästan nakna; *holkur* 7—10 mm höga, med rundad bas, svartgröna, vid basen stjern- och glandelhåriga, ända upp hvitspetsåriga med spridda glandelhår, *fjüll* temligen breda, syllika, spetsiga, bredt ljuskan-tade; *stift* gula. — Kyrkslätt, Strömsby, åkerren vid Ojango-vik samt åkerdike vid gården. — Skild från *H. nigellum* Norrl. ge-nom blågröna, vanligen tandade blad, stora bladrika stoloner och ljusa stift. Varierar mycket i anseende till stjolkens, korg-skaftens och holkarnes hårlighet, men håren alltid korta.

32. **H. albiciliatum.** *Stjolk* 24—40 cm, styf, upprät, ofta rödbrun, vid basen tätt och kort styft hvithårig, uppåt glesare, med korta svarta glandelhår och glesa små stjernhår, utan stjelklad, *stoloner* korta, styfva; *blad* fasta — temligen styfva, gröna eller grågröna, korta, omvänt äggrunda eller ovala, trubbspetsade, småtandade, glatta eller närmare kanterna med glesa hvita hår, tätt kort hvitt kant- och nervhåriga, det öfversta vanligen längs ryggnerven tätt stjernhårigt; *korgar* 5—7, medelstora, ljusa, konvexa, kort radierande, i qvastlikt knippe, de 2 öfre *grenarna* närsittande, den nedersta aflägsnad, jemnhöga eller öfverskjutande, tätt eller glesare stjern- och glandelhåriga, med eller utan enstaka hvitspetsade hår, *akladiet* 7—15 mm; *holkar* mörka, 8—10 mm höga, bredt cylindriska, med efter blomningen tvär bas, glest stjern- och hvithåriga, tätare svart glandelhåriga, af breda, syllika, spetsiga, bredt ljuskantade *fjäll*; *kantblommor* ostrierade, *stift* ljusa, efter torkning mörkare. — Kyrkslätt, Strömsby, Ieråker; Borgå, Kråkö, Westeräng, linda, och sved ofvanom Kristinäs. — Väl skild från öfriga arter inom gruppen *spathophyllum* N. P. genom sina korta och fasta, tätt hvitcilierade blad, kort och glest hvithåriga holkar, sylhvassa fjäll och ljusa stift. Exemplaren från Strömsby med mer långhåriga korgskaft och stjolk, ljusare holkar och blad utan stjernhår.

33. **H. planifolium.** *Stjolk* 20—30 cm, temligen grof, upprät, flerböjd, nedtill grön, upptill vanligen brun, vid basen stundom rödviolett, öfverallt tätt hvithårig, nedtill mycket glest, upptill tätare, under korgsamlingen tätt stjern- och mycket kort och fint glandelhårig, *stoloner* korta, bladiga och håriga; *blad* mjuka, plana, mörka, svagt blågröna, tunglika, ofta oskaftade, med bred rundad spets, mycket kort uddspetsade och svagt veckspetsade, helbrüddade med små tandämnen, tätt och kort kant- och ryggnervhåriga, *stjelklad* 0—2 nära basen, stundom ensamt vid stjelkens midt eller till och med högre, tunglikt lansettlika, smalt uddspetsade, cilierade samt längs ryggnerven stjernhåriga; *korgar* 2—10 utvecklade, temligen stora, dunkla, plana eller konkava, fyllda, glesblommiga, i qvast- eller flocklik samling, med korta, grått stjernludna, tätt och fint glandelhåriga *skäft*, vanligen utan borsthår; *holkar* 8—9 mm höga, med liten run-

dad, upptill hopdragen pip och långt vidgadt bräm, grå- eller mörkgröna, temligen svagt stjern-, glandel- och hvithåriga, af temligen bredt syllika, trubbiga eller nästan spetsiga, mörkryggade *fjäll*; *blommor* breda, strierade eller ostrierade, *stift* dunkla. — Helsingfors, Ulrikasborgs brunnspark, i täta grupper på stenig gräslinda vid Rauhaniemi. — Liksom *H. subpratense* Norrl. mycket tätt kort hvithårig, men blommor och stift mörka och blad bredt tunglika. Skild från *H. ventricosum* Norrl. hufvudsakligen genom plana, mjuka, nästan otandade blad, kort och tät hårichhet samt täta stjernhår på stjelkladen.

34. *H. subpratense* Norrl. l. c. p. 102, *H. spathophyllum* subsp. N. P. l. c. p. 390. — Kyrkslätt, Strömsby, ängar och gräslindor, väg- och dikeskant, betesmark, Jolkby, vägbant, Sundsberg, ängar; Borgå, Kroksnäs och Hummelsund, samt Kråkö, Westeräng, ängar och gräslindor. — Exemplar med fastare blad skiljas från *H. diluticolor* genom grönare, tätare cilierade blad och mörkare holkar af breda, trubbiga, först i spetsen starkt afsmalnande fjäll. Förekommer i två modifikationer, kort- och långhårig.

35. *H. salebricola*. *Stjeln* 10—28 cm, upprät eller svagt uppstigande, styf — temligen spenslig, brun med grön eller svagt violett bas, upptill tätt, nedtill svagare stjern- och glandelhårig, tätt styfhårig af temligen korta, hvita eller uppåt dunkla, tjockt svartfotade hår, utan eller med späda småbladiga *stoloner*; *blad* mörkt blå- eller grågröna eller delvis rödbruna, temligen korta, styfva, lansettlika—smalt omvänt äggrunda, kortspetsade, tandade, tätt kort hvithåriga längs kanter och ryggner, och vanligen längs ryggner stjernhåriga, *stjelkladen* 0 eller 1 litet, vanligen nära basen; *korgar* 2—6, små—medelstora, konkava, kort radierande, mörka, i jemnhög qvast- eller flocklik samling, med korta, raka eller bågböjda, stjern- och glandelhåriga *skäft*, med eller utan hvita svartfotade borsthår och mörka eller svagt rödlätta skärmfjäll, *akladiet* 5—10 mm; *holkar* 7—8 mm höga, med liten rundad pip och vidgadt bräm, temligen mörka, tätare eller glesare glandel- och ljushåriga med föga stjernhår, *fjäll* temligen breda, kortspetsade eller trubbiga, smalare eller bredare ljuskan-tade -- enfärgadt mörka; *kantblommor* korta, smala, rännformiga,

svagt eller ostrierade, *stift* ljusa. — Helsingfors, Rödbergen, bergspringor och stenig gräsmark. — Utmärkt genom sin mörka färg på blad, stielk och blommor, med stjernhår längs bladens ryggnerf, men isynnerhet genom sin lilla rundade holkip, hvar igenom den lättast skiljes från *H. suecicum* Fr.; håren på stielken täta, korta och styfva, vanligen glänsande hvita, stundom dunkla. Skild från närmast följande *H. densiciliatum* hufvudsakligen genom ljusa stift, smalare holkar och mer kortspetsade fjäll.

36. **H. densiciliatum.** *Stielk* 15—32 cm, svagt uppstigande eller upprät, krökt, temligen späd, grön eller mer eller mindre brun, merändels tätt och kort styft vit- eller upptill dunkelhårig, mer eller mindre stjernhårig och ända från basen uppåt tätare — mycket tätt glandelhårig, *stoloner* späda; *blad* fasta, blågröna, korta, omvänt äggrunda — tunglika, kortspetsade, tydligt tandade, dubbelvikta, längs kanter och ryggnerf, stundom öfverallt, tätt och styft korthåriga, *stielkblad* 1 nära basen eller föga utveckladt närmare korgsamlingen, med obetydligt stjernhår längs ryggnerfen och kanterna; *korgar* medelstora, plana eller konkava, fyllda, mörkgula med svagt strierade kantblommor, 4—7, tätt sittande, med korta, tätt stjernludna och groft glandelhåriga *skaft*; *holkar* 7—8 mm höga, vida, nästan svarta, tätt glandelhåriga, med glesa hvita svartfotade hår och nästan utan stjernhår, af syllika, långt smalspetsade, föga — temligen ljuskantade *fjäll*; *stift* dunkla. — Helsingfors, Rödbergen, i bergspringor. — Skild från *H. fuscum* genom korta och täta hår på bladens kanter och ryggnerf, tydligare stjernhår på stielkbladet och nästan svarta, vanligen föga eller otydligt smalt ljuskantade holkfjäll; stielken vanligen stjernhårig ända ned till det vid basen sittande stielkbladet samt jemte bladen tätt och kort styfhårig, liksom hos *H. salebricola*, från hvilken den skiljes genom sina mörka stift, vida holkar och långspetsade holkfjäll.

37. **H. scotinum.** *Stielk* 15—20 cm, uppstigande, krökt, styf och sträf, brun, kort glandel- och svartfotadt hvithårig, åtminstone under korgsamlingen med fina stjernhår, bladlös eller med 1 mycket litet stielkblad vid basen, *stoloner* korta och

tyfva, stundom *flagellbärande*; blad fasta och styfva, mörkt blågröna, korta, oskaftade, tunglika, kortspetsade, bugtbräddade ned små tandämnen, glest och kort eller vid basen tätt och ångt hvitt kanthåriga; *korgar* 2—5, temligen stora, mörka med ödstrimmiga kantblommor, konkava, på kortare eller längre, grofva och raka, åtminstone upptill mycket tätt stjern- och kort glandelhåriga *skäft*, med eller utan hvita svartfotade hår; *holkar* 8—9 mm höga, vida, mörka — nästan svarta, svart glandelhåriga, med få—talrika hvita hår, med eller utan glesa fina stjernhår, af temligen smala, syllika, spetsiga eller något trubbiga, grönkantade *fjäll*; *stift* gula, efter torkning bruna. — Helsingfors, Rödbergen, stenig gräsmark. — Genom sin styfhet och sina gula stift skild från *H. fusculum*, som den i öfrigt liknar. Skild från *H. suecicum* var. *subfloribundum* N. P. (var. *asperula* Norrl. l. c. p. 92) genom sina stora röststrimmiga blomster och större holkar af smalare och smalkantade fjäll, samt genom len genomgående bristen på stjernhår och saknaden af svart ötknöl på bladhåren; från *H. piceiceps* åter genom sin styfhet, sina mörka röststrimmiga blommor och sina korta glandelhår.

38. *H. fusculum*. Mycket liten och späd — ända till 42 cm och temligen grof, svagt uppstigande — nästan upprät, rak eller krökt, mer eller mindre brun med grön bas, mer eller mindre ljus- eller upptill dunkelhårig, stjern- och glandelhårig, *stoloner* mycket späda och långa; *blad* blågröna, fasta, vågiga, bredare eller smalare tunglika — lansettlika, trubbiga — kortspetsade och veckspetsade, glest, ofta otydligt småtandade, glest eller vid den smala basen tätare kanthåriga, ofta ocilierade, *tjellblad* 0 eller 1 vanligen vid basen eller förkrympt högre upp, sällan hvardera, utan eller med otydliga stjernhår på ryggnerren; *korgar* temligen små — medelstora, täta, plana eller konkava, mörkgula, med nyss utslagna breda och platta, sedan starkt rännformiga och i följd häraf smala och glesa, svagt eller ostrierade kantblommor, 2—6 på i början korta och raka, sedan temligen långa, utstående och bågböjda, stjern- och glandelhåriga *skäft*; *holkar* 7—9 mm höga, vida, med låg rundad spip och långt, tvärt utstående bräm, mörka, mer eller mindre glandel- och hvithåriga, nästan utan stjernhår, af syllika, kort-

spetsade, smalt ljuskantade *fjäll*; *stift* dunkla. — Helsingfors, Rödbergen, i bergskrefvor och på torr stenig mark, ynnigt, Ulrikasborgs brunnspark vid Rauhaniemi, gräslinda; Borgå, Lill Kroksnäs, skogsbacke vid sjön, Hummelsund, strandäng. — Står nära närmast följande *H. conglobatum*, men spädare, vekare och till alla delar mörkare, sålunda stjelen brunviolett, holkar mörkare med smalare ljuskantade fjäll, blommor dunkla med mörka, efter torkning mörkbruna stift, dessutom vanligen mer gles- och fåblomstrig med längre korgskäft, bladen mer håriga och stjelen vanligen temligen späd och krökt; öfverensstämmer med afseende å de låga vida holkarna af spetsiga fjäll och de mörka stiftén med *H. brachycephaloides* Norrl. Mell. Skand. Hier. p. 33 & Hier. exs. 48, 49, men skild genom bredare, mörkare gula blommor, gröfre glandler och borsthår under korgsamlingen, blad med smalare bas och långa späda stolonier.

39. ***H. conglobatum*.** *Stjeln* 24—35, stundom ända till 45 cm, upprät, temligen grof och styf, grön, upptill brunaktig, vid basen stundom rödlätt eller rödpunkterad, mer eller mindre tätt hvit- eller upptill mörkhårig, upptill tätt, nedtill glesare kort glandelhårig och stjernhårig, vid basen med 1 stjelnblad, stundom 1 förkrympt högre upp, *stolonier* långa, temligen späda; *blad* blågröna, fasta, tunglika, trubbiga med kort udd,—lansettlika, kortspetsade, vågbräddade, småtandade, stundom temligen groftandade, tätt kort och fint hvithåriga längs kanter och rygg-nerv, stundom mot spetsen undertill styfhåriga, *stjelnblad* oftast med stjernhår längs ryggnerven och ett och annat på kanten; *korgar* 4—12, medelstora, temligen ljusa, plana eller svagt konkava, icke eller svagt radierande, vanligen tätt hopgyttrade på korta, tätt stjernludna och glandelhåriga *skäft*, med hvita svartfotade borsthår och långa hvitkantade, håriga och glandulösa fjäll; *holkar* 7—8 mm höga, låga och vida, med rundad, nästan tvär bas, ljusrandigt mörkgröna, tätt glandel- och svartfotadt hvithåriga med föga stjernhår, af bredt syllika—temligen smala, spetsiga eller nästan trubbiga, mörkryggade och bredt hinnaktigt ljuskantade *fjäll*; *kantblommor* enfärgade eller svagt rödstrimmiga, rännformiga, *stift* ljusa. — Helsingfors, Ulrikasborgs brunnspark, gräslinda vid Rauhaniemi, och Rödbergen, bergskrefva; Hogland.

ängsbacke vid Kiiskinkylä; dessutom insamlad från Pargas; Nurmijärvi prestgård; Borgå, Tirmo och Kroksnäs; Wederlaks, gräslinda; och Kronoborg, Wätikkä, åkerren. — Utmärkt genom sin styft upprätta, vanligen starkt håriga och glandulösa stielk, fasta, vågiga, blågröna, tätt kortcilierade blad och vanligen tätt hopgyttrade korgar med tätt filtludna skaft och syllika, kortspetsade eller något trubbiga, ända till spetsen långhåriga och glandulösa holkfjäll. Skild från *H. suecicum normale* N. P. genom fastare blad, starkare hårighet på stielk och blad, vanligen stjernhår på stielkbladet, tätt hopgyttrade korgar, låga och vida holkar och dunkla stift. Utvecklar efter afmejandet af stielken talrika blommande flageller, hvilka äro spädare, glest glandelhåriga utan borsthår, med fåblomstriga glesare korgsamlingar och smalare, mindre starkt håriga holkar, liksom hos *H. suecicum* Fr.

40. *H. brachycephalum* Norrl. Pilos. Fenn. p. 97, *H. spathophyllum* subsp. N. P. l. c. p. 391. — Kyrkslätt, Strömsby, vägkant i åker, äng och skog; Börgå, Lill Kroksnäs, fugtig äng, Kråkö, Westeräng, ängar, gräslindor och åkerren, samt skog ofvanom Girsnäs.

41. *H. breviceps*. *Stielk* 12—26 cm, uppstigande, svagt s-formig, temligen styf, vid basen grön, upptill brunaktig, öfverallt tätt kort och styft hvithårig, glandel- och stjernhårig, *stoloner* mest underjordiska, bladlösa, endast i spetsen, stundom öfverallt bladiga; *blad* korta, fasta, mörkt blågröna, stundom violettfläckiga, tunglika, trubbiga, — smalt lansettlika, kortspetsade, småtandade, vågiga och veckade eller rännformiga, längs kanter och ryggnerf tätt hvitt styfhåriga, isynnerhet vid basen; stundom 1 eller 2 små smala, längs kanter och ryggnerf hvit- och stjernhåriga, stundom äfven glandelhåriga *stielkblad* nära basen; *korgar* temligen små, plana, täta, fyllda, temligen ljusa, 2—3, jemnhöga, stundom dessutom ända till 3 outvecklade, *akladium* 8—12 mm, liksom de sekundära *skaften* mycket tätt glandelhårigt och vanligen allena tätt svartfotadt hvithårigt; *holkar* 7—8 mm höga, vida, rundade, med kort tilltryckt bräm, nästan svarta, mycket tätt glandelhåriga, med temligen rikligt inblandade svartfotade hvita hår, vid basen temligen tätt stjern-

håriga, *fjäll* breda, något afsmalnande, med breda trubbiga spetsar eller något enda af de innersta spetsigt, svarta, grönkantade, i yttersta spetsen bara; *kantblommor* ostrierade eller svagt rödtoppade, *stift* gula. — Helsingfors, Rödbergen, våt, stenig gräsmark, tillsammans med *H. auricula* och *fusculum*; Kyrkslätt, Sundsberg, solig skogsbacke ofvanom Solbacka torp. — Påminner genom sina korgar och holkar både om *H. auricula* och *H. brachycephalum*, dock mera om den sistnämnda, med ljusa stift och tät glandelhårighet som den förra, bredtoppade holkfjäll och hvita hår som den sednare, för öfrigt skild från båda genom sin rika hårighet på stielk och blad samt stjernhår och glandler på stielkbladen.

var. *reductum*. Till alla delar mycket späd; *blad* ljusare, mycket smalt tunglika eller lansettlika—nästan jemnbreda, nästan hårlösa, endast enstaka hår på *stielken*, utan eller nästan utan stjernhår på *stielk* och *holkar* samt föga hår och glandelhår på *holkarna*. — Helsingfors, Rödbergen, våtare mark i närheten af föregående. — Mycket lik *H. auricula* L.

42. *H. leucochroum*. *Stielk* låg och styf, öfverallt eller endast upptill brunaktig, vitprickigt stjernhårig, mycket fint men tätt glandelhårig med eller utan hvita borsthår, vid basen enbladig, med korta småbladiga *stoloner*; *blad* mycket ljust blågröna, fasta och styfva, tunglika, trubbiga, veckspetsade och vågiga, helbräddade, glatta eller med något enstaka hår i kanten, 1 skärmartadt *stielkblad* på midten af stielken med stjern- och glandelhår; *korgar* vanligen 3, temligen små, ljusa, på korta, styfva, uppräta, mycket tätt glandel- och stjernhåriga *skaft* med hvita eller rödlätta *skärmfjäll*; *holkar* små, något mörka, temligen starkt glandel-, stjern- och kort hvithåriga, af temligen smala, nästan jemnbreda, tvärspetsade, mer eller mindre tydligt ljuskantade *fjäll*; *kantblommor* korta, *stift* ljusa. — Kyrkslätt, Weikkola, sved vid Lammenpää, och Koskis. — Skild från *H. cochlearifolium* och *H. diluticolor*, hvilka den mest liknar, genom tvärspetsade, föga ljuskantade holkfjäll; öfverensstämmer med afseende å styfheten och hårigheten med den förra, med afseende å glandelrikedomen och stiftens färg med den sednare.

43. *H. cochlearifolium*. *Stjolk* 10—40 cm, vanligen 16—20 cm hög, styft upprät, grön eller uppåt rödbrunaktig, nedtill glatt eller svagt stjern- eller kort hvithårig, upptill stjern- och glandelhårig med eller utan enstaka korta hvita hår, under korgsamlingen tätt stjern- och glandelhårig, undantagsvis med enstaka eller glesa hår, utan eller med späda, ofta underjordiska *stoloner*; *blad* starkt blågröna, korta och tjocka eller på fugtig mark bland högt gräs långa och tunna, bredt tunglika—lansettlika, nästan skaftade, i spetsen rundadt trubbiga—veckspetsade, litet vågiga och kupiga, svagt glestandade eller helbräddade, glatta, vid basen långt hvitt hårbräddade, de yttersta bladen omvänt äggrunda, ofvan glest styfhåriga, *stjolkbladet* invid rosetten eller litet högre upp, tunglikt lansettlikt, oskaftadt, spetsigt, vid basen hårbräddadt, stundom ett förkrympt nära korgsamlingen med stjernhår på ryggnerven; *korgar* 2—3, stundom 4—6, plana, tätblommiga, ej radierande, 15—24 mm i diameter, citrongula, mycket närmade, nästan jemnhöga, kortskaftade, stundom aflägsnade, långskaftade, *skäften* föga utstående, hvitt stjernludna och glest glandelhåriga, med hvita, ofta rödlätta *skärmfjäll*, *akladiet* 6, sällan 10 mm; *holkar* 7—8 mm höga, 4—5 mm breda, i knopp cylindriska—bägarlika, sedan klocklika, på midten hopdragna, utblommade äggrunda med rundad bas, bleka, svagt stjernhåriga, *fjäll* trubbiga—spetsiga, bredt hvitgrönt hinnkantade, längs midten hvitprickiga af små stjernhår, med täta glandelhår, sällan med en del hvita svartfotade hår, de innersta glatta; *blommor* 2—2,5 mm breda, djupt 5-delade, ostrierade, *stift* gula, *märken* dunkla. — Kyrkslätt, Strömsby, våta ängar, talrikt vid den torrare dikeskanten, längre från diket småningom spensligare, med långa stoloner och hårig stjolk, äfvensom i blandskog i närheten af samma ängar. — Skild från *H. cochleatum* Norrl. genom tjocka, fasta blad och glest glandelhåriga korgskaft, spetsiga holkfjäll med mycket litet hår och ostrierade kantblommor; från *H. hollolense* Norrl. genom ljusare blågröna blad och mer utdraget spetsiga, smalare holkfjäll, liksom hos *H. diluticolor*, från hvilken den skiljes genom glatta blad, obetydligt hår på stjolk och holkar, glest glandelhåriga skaft samt dunkla märken.

44. *H. diluticolor*. *Stjolk* 10—30 cm, styf, upprät, uppåt brunaktig, stjernhårig, mer eller mindre tätt hvithårig och isynnerhet upptill tätt fint glandelhårig, med eller utan späda småbladiga eller underjordiska bladlösa *stoloner*; *blad* tjocka och fasta, i skugga tunnare, starkt ljust blågröna, vågiga, omvändt äggrunda eller tunglika, skaftade,—lansettlika, trubbiga eller kortspetsade, mer eller mindre tydligt tandade—helbräddade, glatta, glesare eller tätare kort cilierade och undertill nervhåriga, *stjolkblad* 1 nedanom midten, vanligen längs ryggnerven stjernhårigt, oftast litet, stundom 0; *korgar* 3—15, sällan 2, i tät qvastlik samling, ofta med en gren lägre ned, jämförelsevis små, citrongula, *akladium* 5—15 mm, *skaft* jemnhöga eller vanligen öfverskjutande, tätt stjern- och glandelhåriga, med eller utan hvitspetsade hår; *holkar* 6—8 mm höga, cylindriska, ljusrandade, tätare eller glesare glandel- och hvithåriga, mot basen stjernhåriga, *fjäll* smala, spetsiga, sällan nästan trubbiga, starkt ljuskantade, längs midten vitprickiga af små stjernhår, basfjäll nästan helt hvita; *stift* gula. — Kyrkslätt, Koskis, Weikola, Strömsby och Sundsberg, allmän på ängar och gräslindor; äfven funnen i Esbo, Kaitans, fugtig gräsmark; samt Borgå, Kroksnäs. — Skild från *H. subpratense* Norrl. genom blågröna, vanligen tjocka och fasta blad med längre och styfvare kanthår, samt smalare och spetsigare, nästan jemnbreda holkfjäll; från *H. cochlearifolium* genom hårig stjolk, kant- och nervhåriga blad samt tätare glandulösa korgskaft och ljusare märken; från *H. suecicum* Fr. genom fastare, ljusare blågröna, kortare och ofta tätare kant- och nervhåriga blad, vanligen med stjernhår på stjolkbladets ryggnerv, och mindre korgar med tätare glandulösa skaft och smalare och spetsigare, mycket ljuskantade och vitprickiga holkfjäll samt nästan helt hvita basfjäll. Blir på våtare och skuggigare lokaler vekare och mer tunnbladig och är då svår att skilja från *H. suecicum* var. *albisetum*. Kan betraktas som en *H. cochlearifolium* med kort härbräddade och nervhåriga blad, starkare hårig stjolk, tätare glandulösa korgskaft och ljusare märken.

var. *eciliatum*. *Blad* och vanligen *stjolk* hårlösa, äfven *holkar*

stundom utan hår, liksom *korgskaften* tätt glandulösa. — Kyrkslätt, Strömsby, ängar.

45. *H. suecicum* Fr. *Blad* blågröna; *holkar* cylindriska, ljuskantadt långfjälliga; *blomfärg* af dunklare nyans; *stift* ljusa.

α genuinum 1. *normale* N. P. l. c. p. 695, Herb. norm. IX, 7. Robust, glandel- och mörkare eller ljusare borsthårig, vanligen mycket tätt under korgsamlingen; 2—flerblomstrig, med korta, grofva, tätare eller glesare glandel- och borsthåriga *skäft*; *holkar* höga, ljusa, glest glandelhåriga, med långa, ljusa, svartfotade hår, af smala, spetsiga, ljuskantade *fjäll*. — Kyrkslätt, Strömsby, dikeskant i leråker; Borgå, Lill Kroksnäs och Hummelsund, strandängar; finnes äfven från Stor Kroksnäs.

var. *calvifolium*. Liksom hos var. *parcipilum* N. P. *bladen* hårlösa—mycket glest hårbräddade, samt *holkfjällen* breda och trubbiga, men *stängeln* upptill starkt mörkt borsthårig, nedtill hvithårig, och *holkfjällen* temligen starkt ljushåriga; *korgar* ljusa, konkava; *stjelkbladet* stundom med ett eller annat stjernhår på kanten eller ryggnerven. — Kyrkslätt, Sundsberg, nära gården samt på Framnäs och Solbacka.

var. *esetosum*. *Stjellk* upptill och *holkar* fullkomligt hårlösa eller med något enstaka hår, *holkfjäll* trubbiga, mer eller mindre tydligt ljuskantade; *korgar* plana eller konkava; *stjelkblad* stundom med enstaka stjernhår på kanter och ryggner. — Kyrkslätt, Sundsberg, vid Källviken; Helsingfors, Rödbørgen, fugtig gräsmark. — Genom mörkare, hårlösa *holkar*, nästan utan stjernhår, ljusa *stift* och större glandelhår skild från *H. hollolense* Norrl.

var. *setifrons*. Högväxt, upprät, robust, grön, vid basen glatt, litet högre upp med ytterst små spridda, uppåt småningom större och jemte de spridda fina stoftlika stjernhåren tätare glandelhår, under korgsamlingen mörk och jemte korgskaften temligen tätt kort glandelhårig och stjernluden, utan *stjelkblad*, *stoloner* korta och tätt storbladiga; *blad* blågröna, tunna, omvänt äggrunda—bredt tunglika, de öfre något spetsiga, småtandade, ofvan närmare kanterna och undertill längs kanter och nerv långt (3—7 mm) och styft hvithåriga; *korgar* temligen stora, omkring 6 i flocklikt knippe, nästan jemnhöga eller sidokorgar

lägre, *akladium* 12 mm; *holkar* temligen vida, 7—8 mm höga, tätt långt glandelhåriga och vid basen temligen tätt stjernhåriga, af temligen smala, nästan jemnbreda, trubbiga, svartryggade, ljuskantade *fjäll*; *blommor* klargula, kanthblommor undertill rödbruntoppade eller kortstrimmiga, *stift* som torra dunkla. — Kyrkslätt, Weikkola, linåker. — Med undantag af de stora och breda, mycket långhåriga bladen fullkomligt hårlös.

var. *parcipilum* N. P. l. c. pr. p., Norrl. Herb. Pilos. Fenn. 24. *Stjolk* hårlös—glest ljus- eller hvithårig, stundom dunkelhårig; *blad* hårlösa—glest hårbräddade och nervhåriga; *holkfjäll* breda, trubbiga, ljuskantade, glest—temligen håriga. — Kyrkslätt, Strömsby, ängar, betesmark, vägkant och dike i åker, Sundsberg, äng, våt betesmark, gran- och annan småskog; Helsingfors, Rödbergen; Borgå, Hummelsund, äng, och Kråkö, Westeräng, äng. — Af N. P. l. c. citerade *H. floribundum* var. *alpestre* Lindeb. Hier. Skand. exs. 7 tillhör b. från Opdal *H. cissum* N. P. p. 698, a. från Walders åter är en mörkhårig form med temligen tätt håriga eller hårbräddade blad och mörka stift, liksom den äfven med mörka stift utrustade *H. hollolense* Norrl. stående närmare *H. brachycephalum* Norrl.

var. *valdepiiosum* N. P. l. c. p. 695. Starkt hvithårig; *korgar* konkava, kort och tydligt radierande; *kanthblommor* ostrierade; *holkfjäll* trubbiga. — Kyrkslätt, Strömsby, äng, dike i leråker, blandskog, Sundsberg, beteshagar i barrskog, Storms, barrskog; Borgå, Lill Kroksnäs, åkerbacke. — Håren i fugtig barrskog ända till 5 mm långa.

var. *albisetum*. Skild från *H. suecicum normale* N. P. genom spädare, 2—3-, sällan 1- eller 4-blomstrig *stjolk* med fina hvita, temligen korta borsthår, under korgsamlingen ofta mörkare, och *blad* med tätare eller glesare korta kanthår; från var. *valdepiiosum* N. P. och var. *parcipilum* N. P. genom spädare växt och smala spetsiga *holkfjäll*; *korgar* konkava, radierande; *kanthblommor* ostrierade, undantagsvis rödtoppade eller i toppen svagt strierade. Skild från *H. diluticolor* genom mörkare och mjukare, ofta glesare cilierade *blad*, smalare och mörkare *holkar* af tunnare svagare ljuskantade, matt glänsande *fjäll* och mörkare basfjäll, samt glesare glandelhåriga *korgskaff*. Varierar

ed stjelken mycket tätt—mycket glest hårig, bladen vanligen
nna och slappa, på torr mark fastare, stjelkblad någongång
ed stjernhår på undra sidan. — Mycket allmän på ängar, väg-
inter, beteshagar och annan gräsbevuxen mark, stundom i
og i närheten af ängar: Kyrkslätt, Weikkola, Jolkby, Strömsby
h Sundsberg; Helsingfors; Borgå, Kroksnäs.

var. *medians*. 2—3-blomstrig; *stjelk* glandelhårig och upp-
l mer eller mindre stjernhårig, med eller vanligen utan en-
aka mörka borsthår, den nedre delen med enstaka eller vid
isen glesare eller tätare fina hvita hår, äfven bladens hår
ycket fina; *blad* korta och breda, veckade och vågiga, på fuk-
g mark tunna och mjuka, på torr mark styfva och mörka;
åkar af smala, ljuskantade, långt smal- och hvasspetsade *fjäll*,
kligt långt och svart glandelhåriga, utan eller med få hvita
örsthår och nästan utan stjernhår. Förmedlar öfvergången
nellan *H. suecicum normale* och var. *albisetum*. — Kyrkslätt,
eikkola, äng och ängsbackar, Strömsby och Sundsberg, betes-
ark; finnes äfven från Sjundeå, Myrans.

var. *pseudauricula* 2. *calvius* N. P. l. c. p. 700. Liten och
äd, med eller utan enstaka hvita eller dunkla hår och glan-
dhår på *stjelken*, upptill svagt stjernhårig med få små glandel-
r; små smala kortspetsade—trubbiga *blad* utan stjernhår; små
isa *korgar* på korta tätt sittande *skaft* med mycket små glan-
dhår; *holkar* små, sparsamt—temligen rikligt hvithåriga, glest
andelhåriga och knappt stjernhåriga, *fjäll* smala, bredt ljus-
ntade, trubbiga—nästan spetsiga. — Kyrkslätt, Weikkola, åker-
g. Koskis, åkerlinda, Strömsby och Sundsberg, ängar.

var. *stipiticeps*. *Stjelk* 15—50 cm, späd, något krökt, gle-
re eller tätare mörk- eller ljushårig, 1-bladig eller bladlös,
ed långa späda *stoloner*; *blad* tunna och mjuka eller på soliga
rg fasta och styfva, tunglika—lansettlika, rundtrubbiga eller
rtspetsade, glest cilierade; *korgar* 2—7, konkava, radierande,
sblommiga, på långa, bågböjdt uppräta *skaft*, *akladium* 6—30
m, *sidoskaft* åtskilda, föga eller något öfverskjutande, glest
andelhåriga, med eller vanligen utan hår; *holkar* 7—9 mm
ga, ljus- eller dunkelhåriga, glesare eller tätare glandelhåriga
h svagt stjernhåriga, *fjäll* svartgröna, ljuskantade, sällan de

yttre enfärgade, temligen smala, spetsiga eller nästan spetsiga; *blommor* ljus citrongula, *kantblommor* långa, ostrierade, *märken* ljusa eller obetydligt dunkla. — Kyrkslätt, Weikkola, äng och ängsbacke, Koskis, åkerlinda, Strömsby, ängar, väggkant i leråker, barrskog, Sundsberg, stenig skogsbacke, Storms, fugtig barrskog; Helsingfors, Rödbergen; Borgå, Kråkö, Westeräng. åkerren; finnes äfven från Jurva i södra Österbotten. — Genom starkare hårig stielk och starkare håriga holkar föga skild från *H. stipitiflorum* N. P. l. c. p. 699. Skild från *H. scissum* N. P. l. c. p. 698 genom smalare och spetsigare holkfjäll.

46. *H. scissum* N. P. l. c. 698 subsp., Dahlst. Hier. exs. I, 23, *H. floribundum* β Fr. Herb. Norm. VIII, 8. *Stielk* och *korgskaft* än hårlösa än temligen starkt dunkel- eller hvithåriga. med eller utan stielkblad, *stoloner* långa; *korgskaft* mycket långa. *korgar* dunkla, konkava, radierande; *holkar* mörka, vida, glandel- och hvithåriga, af breda, trubbiga, ljuskantade *fjäll*; *kantblommor* smala, rännformiga, ej strierade, *stift* ljusa. — Kyrkslätt, Strömsby, väggkant i leråker; Borgå, Lill Kroksnäs, strandäng. Kråkö, Westeräng, betesmark och åkerren, Lillängen, gräslinda. — Hufvudsakligen genom sina vida mörka holkar skild från *H. suecicum* Fr.

47. *H. piceiceps*. *Stielk* omkring 30 cm, uppstigande—nästan upprät, temligen fast och grof, stundom spädare, upptill brunaktig, vid basen långt hvithårig, för öfrigt glest långt glandelhårig, med eller utan mörka borsthår och föga stjernhår; *stoloner* talrika, långa, späda, rikbladiga; *blad* blågröna, tunna men fasta, omvänt äggrunda—tunglika, veckspetsade, ottydligt tandade, med eller utan spridda kant- och nervhår, vanligen 1 lansettlikt *stielkblad* ofvan basen; *korgar* vanligen 3—5, temligen stora, citrongula, ljusare än hos *H. suecicum*, konkava, kort och tydligt radierande, *akladium* 5—7 mm, *sidoskaft* 10—60 mm. stjern- och glandelhåriga, isynnerhet upptill; *holkar* 7—9 mm höga, vida, svarta, med långa, svarta, glänsande glandelhår. stundom med inblandade ljusspetsade hår, af breda, brun- eller grönkantade spetsiga *fjäll*; *kantblommor* ostrierade eller rödtoppade, *stift* gula. — Helsingfors, Rödbergen, bergskrefva; Borgå, Kråkö, Westeräng, fugtig äng och dikeskant. — Med afseende

holkarnas form öfverensstämmande med *H. brachycephalum* orrl., men fjällen svarta, spetsiga, vanligen utan hår, stift ljust, antligulae ostrierade eller knappt märkbart rödtoppade, korur långskaftade samt bladen utan eller med glesa kanthår. Skild från närmast följande *H. albidoglaucum* genom stora holkar, vanligen utan hår, och mörka hår på stjelken, från *H. issum* N. P. bland annat genom spetsiga holkfjäll, vanligen utan hår. Varierar från nästan hårlös—mer eller mindre starkt hårig.

var. *dilutius*. Holkar ljusare, af mycket bredt ljuskantade äll. — Borgå, Kråkö, Westeräng, våt äng, samt betesmark ofrån Girsnäs.

48. *H. albidoglaucum*. Späd och högväxt, 30—40 cm, upprät eller svagt uppstigande, vid basen grön, hvithårig, upptill vanligen mörkare brunaktig, glandelhårig och mer eller mindre jernhårig, med eller utan glesa hvita svartfotade borsthår, närmare basen 1-bladig; stolonerna långa och späda, krypande och utslående i mossan, vanligen rikbladiga; blad tunna, mjuka, rost, nästan hvitaktigt blågröna, långsträckta, lansettlikt spaddlika, de nedre trubbiga, de öfre spetsiga med veck i peten, glatta, med glesa långa hvita hår i kanten och långs yggneren, stundom med enstaka hår på skifvans undre sida, elbräddade eller oregelbundet småtandade; korgar små, ljusa, lesblommiga, konkava, kort radierande, 2—8 i enkelt eller sammansatt qvastlikt knippe, med långt öfverskjutande sidogrevar, på långa, upprätta eller något bågböjda, smalfjälliga, stjernadna och tätt glandelhåriga, ända till 80 mm långa skaft, aklediet 6—30 mm; holkar små, 6—8 mm höga, svarta, fåfjälliga, med rund holkpip och något längre, upptill litet vidgadt, trattlikt bräm, fjäll korta, temligen breda, smalt sylspetsade, glänsande, dunkelt hinnkantade, tätt besatta med långa fina, tjockfotade, svarta glandelhår, vanligen med glesa, fina, långt ljuspetsade hår och vid basen mycket litet stjernhår; kantblommor glesa, ostrierade eller i toppen svagt rödstrimmade, stift ljusa. — Borgå, Kråkö, Westeräng och Lillängen, våt mark, hufvudsakligen på sank äng bland *Sphagnum*. — Utmärkt genom sina små svarta spetsfjälliga och fint och långt glandelhåriga holkar,

vanligen med fina ljusspetsade hår. Påminner om *H. auricula* L. mer än om *H. suecicum* Fr. Skild från *H. stipitiflorum* N. P. l. c. p. 699 genom sina små svarta holkar med breda, smalt sylspetsade fjäll.

49. *H. serrulatum*. För öfrigt lik *H. albidoglaucum*, men skild genom hvassare sågtandade blad och isynnerhet genom holkfjällen, hvilka äro åtminstone mot spetsen bredt ljuskantade med breda, trubbiga, ljusa spetsar. — Borgå, Kråkö, Westeräng, våt äng bland *Sphagnum acutifolium*, tillsammans med *H. albidoglaucum*.

50. *H. sphaerellum*. Stjolk 10—40 cm, spenslig, mer eller mindre starkt flerböjd, upprät eller svagt uppstigande, grön eller åtminstone upptill brun, vid basen starkare eller svagare vit- och glandelhårig, för öfrigt glest stjern- och glandelhårig af temligen grofva glandelhår; stolonerna späda, bladiga; blad blågröna, fasta, eller i skugga tunna, vågiga och veckade, tunglika eller lansettlika, rundtrubbade eller kortspetsade, veckspetsade, utan eller med små tand-ämnena, glatta, utan eller med glesa eller vid basen tätare kanthår, stjolkbladet litet, närmare basen, lansettlikt tunglikt, ofta jemnbredt, nästan förkrympt; korgar 2—5, vanligen 3, temligen stora, konkava, radierande, höggula, jemnhöga, sällan en lägre ned, på bågböjda eller nästan raka, glesare eller tätare stjernhåriga, öfverallt eller upptill tätt glandelhåriga skäft, akladiet 5—12 mm; holkar små, svartgröna, 6—8 mm höga, med mycket liten klotrund pip och kort, föga vidgad bräm, knappt—glest stjernhåriga, tätt och groft glandelhåriga, af breda, trubbiga, grönkantade fjäll; blommor ostrierade, stift ljusa. — Kyrkslätt, Strömsby, åkerdike; Helsingfors, Rödbergen, på gräslinda och annan stenbunden mark ymnigt. — Genom sina temligen stora, mörkgula, konkava, radierande korgar och grofva glandelhår samt klotrunda holkpip lätt skild från *H. auricula* L., hvilken den i öfrigt liknar.

51. *H. auricula* L. Denna mycket föränderliga art förefinnes hos oss i en mängd former, utmärkta genom holkarnas storlek, färg, beklädnad och någon gång form, holkfjällens form och konsistens, skärmfjällens beskaffenhet, korgskaftens längd och beklädnad, bladens bredd och stängelns olika hårlighet, hvarje mindre nyanser kunna varseblifvas i blommornas färg.

men hvilka öfverhufvudtaget alla öfverensstämma med afseende å den späda *växten* med de späda *stolonerna*, de blågröna smala, vanligen tunglika och vågiga, helbräddade eller med knappt märkbara tandämnen försedda, glatta och vid basen mjukt kant-håriga *bladen*, de små fina, ofta gulknappade *glandelhåren*, isynnerhet på öfre delen af stängeln och holkarna, de fåtaliga, små, ljusa, plana eller konvexa tätblommiga, icke radierande *korgarna* med gula *stift* och de öfverhufvudtaget små, klocklika, liksom punkteradt stjernhåriga *holkarna* med låg, jemntjock eller uppåt föga vidgad pip och kort, tilltryckt, ej eller föga vidgadt bräm. Vanligen utan borsthår på öfre delen af stängeln och holkarna, har den dock på en del orter anträffats såsom mer eller mindre starkt hårig, hvarjemte på en del exemplar observerats starkt förlängda *glandelhår* med endast tillstymmelse till *glandel*, sålunda utvisande de hos denna art någon gång förekommande borsthårens natur af ombildade *glandelhår*. Äfven exemplar med långt borsthåriga blad anträffas på sensommaren.

α normale. *Holkar* grågröna, mer eller mindre stjern- och *glandelhåriga*, af starkt afsmalnande, syllikt smalspetsade, vanligen i spetsen trubbiga, ljuskantade *fjäll*; *korgskäft* och *stängel* upptill vanligen tätt *glandelhåriga* af små likformiga *glandelhår*; *skärmfjäll* ljusa, ofta rödaktiga. Varierar med korta och breda eller längre och smalare *holkfjäll*, äfvensom med bredare eller smalare *ljus kant* på *fjällen* och deraf beroende *ljusare* eller *mörkare holkar*; *korgar* vanligen ljusa. — Mycket allmän på betesmarker och annan bar eller med kort gräs eller mossa bevuxen mark. De insamlade exemplaren äro från Kyrkslätt, Weikkola, sved och betesmark, Jolkby, vägkant, Strömsby, betesmark i skog och öppen mark, äng, vägkant i åker, Sundsberg, gräslindor och betesmark; Helsingfors, Röddbergen, betesmark; finnes dessutom i universitetets samlingar från Karkku; Lojo; Borgnäs; Hausjärvi; och Libelits.

f. *setosum* N. P. l. c. p. 189. Höstform med långa *borsthår* på *bladen*. — Kyrkslätt, Weikkola, beteshage.

f. *subcomosum.* *Holkar* med enstaka eller sparsamma *borsthår*. — Kyrkslätt, Weikkola, torr ängsbacke, Strömsby, fugtig äng och betesmark i barrskog.

f. *subepilosum*. *Holkar* och öfre delen af *stängeln* med enstaka eller sparsamma borsthår, glandelhåren vanligen förlängda. — Kyrkslätt, Strömsby, betesmark i barrskog.

f. *tenuisetum*. *Holkar* och *stängel* temligen starkt tunnt borsthåriga; *holkfjäll* mycket ljusa, hinnaktiga, endast långs midten mörkare och fastare. — Kyrkslätt, Weikkola, sved och odlad äng, Strömsby, betesmark i barrskog, äng, åkerlinda, vägkant i åker, och torr solig backe, Sundsberg, åkerlinda; Helsingfors, Rödbergen, betesmark; äfven funnen vid Lovisa. — Skild från var. *pterolepis*, utom genom hårigheten, genom smälare och mer smalspetsade *holkfjäll*.

f. *laeviceps*. *Holkar* ljusstrimmiga, knappt märkbart stjernhåriga, glest glandelhåriga med gula glandler, af utdraget syllika, bredt ljuskantade *fjäll*; *korgskäft* glest glandelhåriga. — Kyrkslätt, Strömsby, barrskog, Sundsberg, gräslinda. — *Holkarna* hafva i följd af bristen på stjernhår och de glesa glandelhåren ett egendomligt glatt eller slätt utseende.

f. *mucronatum* N. P. l. c. p. 190. *Bladen* smala, nästan jemnbreda; *holkar* små, mörka, af smala, nästan spetsiga *fjäll*. — Kyrkslätt, Weikkola, torr ängsbacke, Strömsby, äng; äfven insamlad från Libelits, kapellansbolet och Simananniemi.

var. *obscuriceps* N. P. l. c. *Holkar* mörka, af smala, nästan spetsiga, enfärgade eller föga märkbart kantade *fjäll*; *korgar* och *skürmfjäll* ljusa; glandelhårigheten mycket varierande; *korgskäft* ofta förlängda. — Kyrkslätt, Weikkola, betesmark, sved och torr ängsbacke, Strömsby, äng samt vägkant och dike i åker; Helsingfors, Rödbergen, gräsmark och bergskrefva; Borgå, Lill Kroksnäs, gräslinda.

f. *setuliceps*. *Holkar* mer eller mindre håriga. — Kyrkslätt, Weikkola, torr ängsbacke, Strömsby, dikeskant i åker. Smeds, barrskog; äfven insamlad i Birkkala.

var. *stipitatum* N. P. l. c. (ej exs. 248, hvars *holkar* äro håriga). *Holkfjäll* temligen smala, nästan jemnbreda, bredspetsade, trubbiga, ljuskantade; *korgar* ljusa, stundom konkava; *korgskäft* långa, vanligen med glesare, delvis förlängda glandelhår; *skürmfjäll* ljusa. — Kyrkslätt, Weikkola, sved, Koskis.

björkhage och åkerlinda, Strömsby, äng, dikeskant i åker och betesmark, Sundsberg, äng.

var. *pterolepis*. *Holkar* medelstora, temligen ljusa, svagt stjernhåriga — nästan utan stjernhår, af breda, föga afsmalande, trubbiga, bredt grönkantade *fjäll*; *korgar* ofta af en mörkare nyans, glandelhåren på *skaften* vanligen olikformiga, *skärmfjäll* ljusa, ofta mer eller mindre starkt rödaktiga. — Temligen allmän, Kyrkslätt, Weikkola, odlad äng och betesmark, Jolkby, väggkant, Strömsby, barrskog och väggkant i åker, Edes, väggkant och betesmark, Sundsberg, björkskog, betesmark, gräslinda, ängar, åkerrenar och åkerbacke; Helsingfors, Rödborgen, betesmark och bergskrefva; Borgå, Lill Kroksnäs, fugtig äng; finnes äfven från Kyrö i Satakunta; samt från Libelits i Karelen. — Skild från *normale* genom sina bredtoppade holkfjäll.

f. *epitrichum* (3. *subpilosum* N. P. exs. 209). *Holkar* och vanligen äfven *korgskäft* hvithåriga, stundom med enstaka hår på *stängeln*. — Kyrkslätt, Weikkola, betesmark, Strömsby, fugtig äng, betesmark i skog, väggkant i åker, åkerlinda, torr backe, Sundsberg, väggkant i åker, åkerlinda.

var. *stenopterum*. *Holkar* mörka, medelstora—små, vanligen tätt stjernhåriga, af temligen breda, men utdraget smalspetsade, trubbiga, smalt eller otydligt ljuskantade *fjäll*; *korgar* stundom mörka, *korgskaften* vanligen korta och tjocka, tätt glandelhåriga, *skärmfjäll* ljusa, ofta röda, stundom dunkla. — Temligen allmän, Kyrkslätt, Strömsby, äng, väggkant i åker, åkerlinda, betesmark i barrskog, Sundsberg, åkerbacke, åkerren, gräslinda, betesmark i barrskog; Helsingfors, Rödborgen, betesmark. — Genom sina mörka holkar af smalkantade fjäll skild från *normale* och var. *pterolepis*, genom sina ljusa skärmfjäll och ljuskantade holkfjäll från var. *melanocalyx*.

f. *seticeps*. *Holkar* med borsthår. — Kyrkslätt, Strömsby, åkerlinda och väggkant i åker, äng, våt gräsmark och betesmark i skog.

f. *setuliferum*. *Holkar* och öfre delen af *stängeln* med fina hvita borsthår. — Kyrkslätt, Weikkola, sved, Strömsby, väggkant i åker.

var. *laetibracteum*. Holkar små, mörka, af temligen breda, trubbiga, enfärgade eller smalt grönkantade fjäll; korgar någon gång af mörkare nyans, glandelhåren på korgskaften något glesa —temligen täta, skärmfjäll ljusa, med eller utan smal mörk rygg. — Kyrkslätt, Weikkola, ängsbackar, Strömsby, äng, betesmark, torr backe och vägkant i åker; Helsingfors, Rödbergen; Borgå, betesmark; äfven insamlad i Borgnäs, Laha. — Skild från var. *obscuriceps* N. P. genom bredare, trubbiga holkfjäll och vanligen mindre holkar, från följande varr. *minutale* och *parvicalyx* genom ljusa skärmfjäll.

f. *chaetocephalum*. Holkar med hvita borsthår. — Kyrkslätt, Strömsby, torr backe, vägkant i åker.

var. *minutale*. Holkar små, 5—6 mm höga, nästan svarta, glesare eller tätare glandelhåriga, med eller nästan utan fina stjernhår, af breda, trubbiga, enfärgadt mörka eller med bredare eller smalare grön kant försedda fjäll; korgar mycket ljusa—temligen mörka, korgskäft med glesa olikformiga glandelhår, skärmfjäll mörka. — Mycket allmän, Kyrkslätt, Weikkola, äng och väg i åker, Strömsby, torr backe, vägkant och dikeskant i åker, äng och betesmark i barrskog, Sundsberg, gräslinda, åkerren och björkskog, Danskarby, betesmark; Helsingfors, Rödbergen, betesmark och bergsskrefva; Borgå, Lill Kroksnäs, gräslinda, Kråkö, åkerlinda. Dessutom insamlad från Mäntsälä, Andersberg; Uskela, Karlberg; Karkku, Mäenkylä; Lavansaari; och Kuopio. — Bildar med följande varieteter en genom mörka holkar och mörka skärmfjäll utmärkt naturlig grupp, dock utan bestämd gräns emot de ofvan uppräknade formerna och varieteterna med ljusa skärmfjäll.

f. *paucisetum*. Holkar eller öfre delen af stängeln med glesa borsthår. — Kyrkslätt, Weikkola, betesmark, Strömsby, torr backe, Sundsberg, björkskog. Äfven insamlad i Libelits, Simananniemi, äng.

f. *brevivittatum*. Korgar något mörka; kantblommor med bred rödbrun rand på undre sidan. — Kyrkslätt, Sundsberg, torr åkerbacke.

var. *parvicalyx*. Skild från var. *minutale* genom tätare och likformigare glandelhår på korgskaften samt starkare stjern-

ludd på *stängel*, *korgskäft* och *holkar*, från närmast följande var. *melaenum* genom mindre, 5—7 mm höga, *holkar*; *korgar* ljusa, med eller utan rödtandade kantblommor, — temligen mörka. — Mycket allmän, Kyrkslätt, Weikkola, sved och betesmark, Strömsby, väggkant i åker, åkerlinda, äng, skogsbacke, Sundsberg, väggkant, åkerren, betesmark, äng; Helsingfors, Rödbergen, betesmark; Borgå, Kråkö, våt äng. Finnes äfven insamlad från Pargas, Gunnarsnäs, solig äng; Karkku, Mäenkyli och Koskis, betesmark; samt Libelits.

f. *criniceps*. *Holkar* med korta hvita hår. — Kyrkslätt, Strömsby, väggkant i åker och torr betesmark; Helsingfors, Rödbergen.

f. *microchaetum*. *Stängel* och *holkar* mer eller mindre starkt håriga af korta och styfva hvita hår. — Kyrkslätt, Weikkola, betesmark och odlad äng, Strömsby, väggkant, gräslinda i åker, torr betesmark, Sundsberg, åkerren; Helsingfors, Rödbergen.

var. *melaenum*. *Holkar* 7—8 mm höga, mörka, temligen tätt glandelhåriga, nästan utan eller med glesa stjernhår, *fjäll* breda, trubbiga, enfärgadt mörka eller med obetydligt ljusare kant; *skärmfjäll* mörka, åtminstone de nedre. Varierar mycket med afseende å *korgskaften*, hvilka äro än långa och spåda, mycket svagt glandulösa, rakt uppräta eller bågböjda, än mycket korta och grofva, tätt glandulösa, rakt eller bågböjdt utstående, stundom af båda slagen på samma exemplar; *blomfärgen* ofta af mörkare nyans. — En af de allmännare bland våra *auricula*-former, insamlad från Kyrkslätt, Strömsby, väggkant i åker och betesmark; Helsingfors, Skatudden och Rödbergen, bergskrefvor och gräsbevuxen mark; Borgå, Lill Kroksnäs, gräslinda, åkerren, fugtig äng, Hummelsund, våt äng. Finnes dessutom från Pargas; Taipalsaari, äng; Kivinebb; och Kronoborg, Wätikkä, åkerren. — Är måhända densamma som hos N. P. l. c. p. 186 benämnas subsp. *melaneilema*, hvilken dock enligt N. P. exs. 66 afviker genom mycket bredare, nästan spadlika blad.

f. *chaetolepis*. *Holkar* håriga. — Kyrkslätt, Strömsby, torr backe, äng och väg i åker; Helsingfors, Rödbergen.

f. *seticollum*. Borsthår på *stängeln*, vanligen till och med *akladiet*. — Kyrkslätt, Strömsby, väggkant i åker, torr backe, Sundsberg, åkerren.

f. *chaetophorum*. Borsthår på *stängel* och *holkar*. — Jemte f. *tenuisetum* af *normale* och f. *microchaetum* af var. *parvicalyx* den oftast och i största mängd anträffade håriga form af *H. auricula*, insamlad i Kyrkslätt, Weikkola, torr ängsbacke, Strömsby, torr backe, väggkant i barrskog och åker, samt åkerlinda, och Sundsberg; väg i tallskog; äfvensom på Åland i Sund, Högbolstad, och Jomala.

var. *pterophorum*. Skild från var. *stenopterum* genom bredspetsade *holkfjäll* med bred hinnkant, från var. *pterolepis* genom dunkla, grönaktiga eller mörka *skärmfjäll*, från var. *melaenum* genom bredt hinnkantade *holkfjäll*. Motsvarar f. *marginatum* N. P. l. c. p. 187, exs. 118, af subsp. *melaneilema* N. P. *Kor-gar* än mörka, än ljusa. — Kyrkslätt, Sundsberg, åkerbacke.

f. *brachyaetum*. Skild från var. *pterophorum* genom kort-håriga *holkar* och *stängel*; *blommor* mörka. — Kyrkslätt, Strömsby, fugtig äng, Sundsberg, åkerbacke.

var. *melanocalyx*. Skild från var. *melaenum* genom smal-spetsade, vanligen spetsiga *holkfjäll*; *blommor* vanligen mörka, nästan som hos *H. suecicum* Fr. — Kyrkslätt, Strömsby, våta ängar och väggkant i åker, Sundsberg, väggkant och betesmark; Helsingfors, Rödbergen. Finnes äfven från Åland, Sund, Högbolstad; samt från Karkku, Kauniais.

f. *leptochaetum*. *Stängel* och *holkar* mer eller mindre lång-håriga. — Kyrkslätt, Weikkola, betesmark i småskog, Strömsby, väg i åker, Sundsberg, väg i åker och betesmark.

var. *megalocladum*. *Holkar* små—temligen stora, mörka, knappt stjernhåriga, stundom borsthåriga, af breda, trubbiga, ljuskantade *fjäll*; *korgskäft* mycket långa, groft glandelhåriga, *skärmfjäll* mörka; *blommor* ljusa; vanligen högväxt, 2—4-blomstrig, *stängeln* stundom med enstaka borsthår. — Kyrkslätt, Weikkola, fugtig äng; Borgå, Kråkö, åkerren; har äfven anträffats i Yläne, Kolva, på sandig sjöstrand. — Skild från var. *stipitatum* N. P. genom mörka *holkar*, nästan utan stjernhår, bredare *holkfjäll*, mörka *skärmfjäll* och grofva glandelhår.

var. *infundibularæ*. *Stängeln* ofvanom den tätt och injukt hvithåriga basen, jemte *akladiet*, beklädd med små fina och mycket långa, vid basen tjocka glandelhår, med eller utan enstaka eller spridda, långa hvita borsthår, det sekundära *korgskaftet* med glesa små glandelhår; *korgskaft* korta, *skärmfjäll* ljusa; *holk* svartgrön, tratt- eller klocklik, starkt långt glandelhårig och gleshårig, af något afsmalnande, men temligen bredspetsade, breda och trubbiga, bredt ljuskantade *fjäll*. — Kyrkslätt, Strömsby, äng, Storms, granskog. — Ända till 50 cm hög och spenslig.

H. pilosella L.

52. *H. tenuifloccosum*. Högväxt och späd; *stoloner* mycket långa och späda, fåbladiga; *blad* tunna, men fasta, blågrönaktiga, mer eller mindre långt vingskaftade, tunglika, rundtrubbade—kortspetsiga, ofvan glatta eller med glesa fina långa hår, undertill grågröna, tunnt stjernludna med fina långa hår, isynnerhet längs nerven; *korgskaft*, stundom nära basen eller närmare toppen 2-grenigt, flerböjdt, tunnt eller under korgen tätare stjernludet, vid basen glest hvithårigt, uppåt glest eller under korgen tätare svartfotadt borsthårigt och likaledes fint och kort glandelhårigt med enstaka grofva glandelhår; *korgar* temligen små—medelstora, ljusa, kort radierande, med glesa smala, djupt flikade, undertill vanligen kort rödstrierade kantblommor; *holkar* grå—svartgröna, med rundad bas, *fjäll* temligen breda, långt sylspetsade, ljuskantade, svagt stjernludna, temligen tätt glandelhåriga med glesa mörka, eller på de nästan hvita glandellösa basfjällen tätare korta ljusa borsthår, yttersta spetsen ljus, fint ullhårig. — Helsingfors, Brunnsparken, vid Rauhaniemi. — Utmärkt genom sitt tunna stjernludd och sina blågröna, tunna, ofvan ofta hårlösa blad, äfvensom genom sina nästan hvita basfjäll på holkarna. Möjligen hybrid emellan de i närheten förekommande *H. conglobatum* och *H. sigmoideum* Norrl., men mycket talrik.

53. *H. jodolepis* Norrl. Pilos. Fenn. p. 82, Gr. XII *subvirescens* subsp. N. P. l. c. p. 772. — Helsingfors, Rödbergen, våt betesmark.

54. **H. apargioides** Norrl. Herb. Pilos. Fenn. 5, Gr. II & subsp. *trichophorum* var. N. P. l. c. p. 771. — Kyrkslätt, Koskis, blandskog.

55. **H. coalescens** Norrl. Pilos. Fenn. p. 80, Gr. II & subsp. *trichophorum* var. *lasiosoma* f. N. P. l. c. p. 770. — Kyrkslätt, Weikkola, torr betesmark, torr ängsbacke, magra och fugtiga ängar, landsvägskant på sandjord, Koskis, löfblandad tallskog, emellan Jolkby och Gilobacka vid kanten af landsvägen, Danskarby, skogig betesmark; Borgå, Lill Kroksnäs, åkerbacke och betesmark, Kråkö, Westeräng, backe och våt äng.

H. auricula × **coalescens**. Temligen lågväxt och späd, smalbladig; *stoloner* korta och späda; *blad* blågröna, fasta, tunglika, trubbiga, med eller utan kort udd, gleshåriga, undertill tunnt stjernludna—glest stjernhåriga, vanligen hårlösa; *korgskäft* späda, nedanom eller ofvan midten långt 2—3 greniga, glest eller under korgen tätt stjern- och hvithåriga, glest fint och kort glandelhåriga; *korgar* små, fyllda, af mörkare nyans, med ostrierade kantblommor; *holkar* små, grågröna, glest stjern-, glandel- och hvithåriga, af temligen smala, smalspetsade eller trubbiga, smalt grönkantade *fjäll*. — Kyrkslätt, landsvägskant emellan Jolkby och Gilobacka, bland **H. auricula** L. och **H. coalescens** Norrl.

56. **H. incaniceps**. Högväxt, späd, smalbladig; *stoloner* långa, späda, glest storbladiga, stundom flagellartade; *blad* ljusa, mjuka, skaftade, tunglika—lansettlika, trubbiga eller kortspetsade, otydligt tandade eller otandade, ofvan glest långhåriga, undertill filtludna och finhåriga; *korgskäft* höga och späda, från uppstigande bas uppräta, temligen raka, stjernludna, temligen tätt kort svartfotadt hvit- eller mörkhåriga och mycket glest eller under korgen temligen tätt kort och fint glandelhåriga; *korgar* små, platta, mycket ljusa, tätblommiga, kort radierande, med täta, undertill bredt mörkrödstrimmade kantblommor; *holkar* små, klocklika—trattlika, från äggrund bas småningom vidgade, med mycket kort, trattlikt bräm, ljust filtludna och temligen tätt mörk- eller hvitspetsadt håriga med få eller glesa glandelhår. af korta och breda, kortspetsade eller de inre stundom långt smalspetsade, i spetsen nakna och ljusa eller violetta *fjäll*. —

Borgå, Kråkö, åkerlinda ofvanom Girsnäs. — I många hänseenden lik *H. coalescens* Norrl., skiljes den hufvudsakligen genom ljusa blad och korgar.

57. *H. cyathiceps*. Mycket späd, smalbladig; *stoloner* långa, späda, glesbladiga, stundom flagellartade; *blad* ljusgröna, stundom tjocka och fasta, stundom mjuka, långskaftade, tungika, trubbiga med kort udd, otandade, gleshåriga, undertill tunnt stjernludna och glest finhåriga; *korgskäft* höga, spensliga, nästan raka, svagt eller under korgen starkare stjernludna, glest kort mörk- eller ljusspetsadt håriga och fint glandelhåriga, under korgen tätare, stundom hårlösa; *korgar* små, ljusa, glesblommiga, radierande, med glesa, mot toppen bredare, djupt likade, starkt rödbrunstrimmade kantblommor; *holkar* smala, pägarlika—cylindriska, med äggrund bas och kort upprätt bräm, grått stjernludna, tätare eller glesare kort ljus- eller dunkelhåriga, med föga glandelhår, af temligen smala, långt sylspetsade, juskantade, ända till den ljusa spetsen stjernludna *fjäll*. — Borgå, Haiko, fugtig barrskog, Kråkö, Westeräng, bland gräs i barrskog samt på äng, Frodas i Kråkoby, backe. — Skild från den i öfrigt mycket liknande *H. incaniceps* genom glesare och kortare hår på korgskaften, glesblommiga korgar och jemntjocka volkar af smalare, ljust långspetsade fjäll.

58. *H. hymenopterum*. Skild från närmast följande *H. lensisetum* genom glesblommiga *korgar* och långt sylspetsade volkfjäll; från derpå följande *H. lomatolepis* genom spädare växt, glesblommiga *korgar* och små, starkare glandelhåriga, gråa *holkar* af långt sylspetsade, smalt eller de inre bredt hinnkantade fjäll. — Kyrkslätt, Koskis, löfblandad tallskog; Borgå, Kråkö, Westeräng, äng.

var. *brevilingua*. *Korgar* små, icke radierande, med korta, endast i toppen obetydligt violettfläckade kantblommor. — Borgå, Kråkö, Westeräng, äng.

59. *H. densisetum*. Späd och smalbladig; *stoloner* långa, päda, glesbladiga; *blad* slappa, grågröna, långskaftade, smalt invändt äggrunda eller tunglika, trubbiga,—lansettlika, kortspetsade, utan eller med små tandämnen, glest långhåriga, undertill tunnt grått filtludna och tätt finhåriga; *korgskäft* veka,

uppstigande eller uppräta, raka eller svagt böjda, glest stjernludna och uppåt glandelhåriga, tätt långt ljus- eller dunkelborsthåriga; *korgar* små, ljusa, tätblommiga, konkava, fyllda eller mycket kort radierande, med djupt flikade, ostrierade eller i toppen knappt rödaktiga kantblommor; *holkar* små, temligen smala, med äggrund bas, askgrå eller mörkare, tunnt filtudna, tätt glandel- och ljus- eller dunkelhåriga, af något smala, ljuskantade, kortspetsade, nästan ända till spetsen stjernludna *fjäll*. — Borgå, Lill Kroksnäs, mossbevuxet berg och gräslindor. — Mellanform emellan *H. hymenopterum* och närmast följande *H. lomatolepis*, mer öfverensstämmande med den förras var. *brevilingua*, men tätblommig med kortare holkfjällspetsar.

60. *H. lomatolepis*. Högväxt; *stoloner* långa, späda, glesbladiga; *blad* tunna, ljus-, sällan mörkgröna, långskaftade, smalt omvänt äggrunda eller tunglika, trubbiga, med eller utan kort udd,—lansettlika, kortspetsade, glest småtandade, glatta—mycket glest långhåriga, undertill grågröna, tunnt stjernludna — glest stjernhåriga och mer eller mindre starkt hvithåriga; *korgskaft* höga, spensliga, uppräta, upptill svagt böjda, glest stjern- och glandelhåriga, mer eller mindre tätt vit- eller dunkelhåriga, upptill vanligen tätt svart borsthåriga; *korgar* medelstora, ljusa, plana, tätblommiga, långt radierande, med något glesare, mot spetsen bredare, djupt tandade eller flikade, undertill rödviolett strimmade kantblommor; *holkar* mörka, klocklika, med låg, vid pip, mer eller mindre starkt mörk- eller hvitspetsad, med öfverhufvudtaget få grofva glandelhår, af breda, kort eller utdraget sylspetsade, bredt ljusgrönkantade, längs midten stundom nästan ända till den ljusa eller svagt rödlätta spetsen stjernludna *fjäll*, basfjällen äggrunda, trubbiga, ljuskantade, öfverallt stjernhåriga. — Borgå, Kråkö, Westeräng, våta ängar. — Genom spädare växt, svagare stjernludd och glandelhårighet samt bredt ljuskantade och ljusspetsade holkfjäll skild från *H. sigmoideum* Norrl. Förekommer äfven 2-grenig med väl utvecklad, smalspetsadt stjelklblad.

var. *curtilingua*. *Korgar* små, icke radierande, med korta, undertill svagt randade kantblommor. — Borgå, Kråkö, betesmark vid Westeräng.

H. albidoglaucum \times *lomatolepis*. Mycket högväxt; *stoloner* korta—mycket långa, späda, glesbladiga, gröna; *blad* tunna, ljusa, något stötande i blågrönt, långskaftade, omvänt äggrunda—tunglika, kortspetsade, glest hvasstandade, ofvan nästan hårösa, undertill tunnt stjernludna—glest stjernhåriga, åtminstone ångs nerven hvithåriga; *korgskaft* långa, spensliga, gröna, uppåta, stjelklika, med skärmfjäll eller väl utveckladt, jemnbredt eller lansettlikt stjelklblad närmare basen, vanligen med i skärm eller bladvecket väl utvecklad gren, glest stjern- och glandelhåriga, starkt, nedtill ljust, upptill mörkt långt borsthåriga; *korgar* emligen stora, ljusa, svagt konkava, radierande, med en del kantblommor djupflikade, smalt och kort mörkrödstrimmade eller ostrierade; *holkar* stora, låga och vida, mörkgröna, starkt nörkt borsthåriga, glest glandel- och stjernhåriga, af bredare eller smalare syllika, ljuskantade, spetsiga eller trubbiga fjäll. — Borgå, Kråkö, Westeräng, våt äng, bland *Sphagnum acutifolium*, tillsammans med *H. lomatolepis* och *albidoglaucum*.

61. *H. trichosoma* N. P., Gr. IX *melanops* subsp., 1. *longinilum* N. P. l. c. p. 145. Temligen späd, smalbladig; *stoloner* ånga, späda; *blad* tunglika—lansettlika, spetsiga; *korgskaft* gråröna, fittludna, mycket tätt, nedtill ljusare, upptill mörkt borsthåriga, med mycket glesa ytterst små glandelhår; *korgar* temligen små, fyllda, med svagt strierade kantblommor; *holkar* låga, ikligt mörkhåriga, nästan utan glandler, af breda, smalspetsade, ljuskantade, ända till spetsen fittludna fjäll. — Kyrkslätt, Weikkola, vägkant på tallmo. — Skild från *H. sigmoideum* Norrl. enom mindre korgar med holkar nästan utan glandler af ända till spetsen fittludna fjäll. Holkens glandler ytterst små, ljusa, och derigenom nästan omärkliga.

62. *H. sigmoideum* Norrl. Pilos. Fenn. p. 63. — Kyrkslätt, Weikkola, vägkant på tallmo, Koskis, blandskog i mossa, Strömsby, betesmark i barrskog, äng, Sundsberg, björkskog vid Ramnäs; Helsingfors, Brunnsparken; Borgå, Lill Kroksnäs, åkeräcke, åkerlinda, fugtig äng; Hogland, Suurkylä.

f. furcatum, med eller utan stort stjelklblad nära basen. — Kyrkslätt, Weikkola, mager äng, Ådbäck, betesmark i kogsrand.

H. auricula × *sigmoideum* I. Tuflik, af talrika, dels enkla, dels greniga stjelklila, bladbärande korgskaft eller flagellartade stoloner; *stoloner* långa, glesbladiga, gröna; *blad* något tjocka, blågröna, omvänt äggrunda—tunglika, helbräddade, ofvan föga håriga—nästan hårlösa, undertill svagt stjernhåriga; *korgskaft* temligen höga, grofva, uppstigande, krökta, en del med ända till 3 grenar (den nedersta från stjelkladvecket nära basen, den mellersta från skärbladvecket ungefär på midten, den tredje mycket tätt under den primära korgen), gröna, upptill mörka, glest eller under korgarna tätt stjern-, glandel- och ljushåriga; *korgar* mindre och litet ljusare än hos *H. sigmoideum*, fyllda, med undertill starkt rödstrimmade kantblommor; *holkar* mörka, glandel- och kort ljus- eller dunkelhåriga, föga stjernhåriga, af breda, bredt ljuskantade, trubbiga, i spetsen svagt violetta fjäll. — Borgå, Lill Kroksnäs, vägkant i åker. — Exemplar af samma hybrid med ensamma eller fåtaliga, uppräta, enkla eller föga greniga korgskaft, utan eller med outveckladt stjelklad, finnas i universitetets samlingar från Helsingfors invid tyska kyrkan.

H. auricula × *sigmoideum* II. Mycket liten, nästan förkrympt; *stoloner* korta, föga utvecklade; *blad* som hos *H. sigmoideum*, men undertill tunnt stjernludna—glest stjernhåriga, väl utvecklade; *korgskaft* ensamma, mycket låga, filtudna, tätt glandel- och långhåriga, en- eller upptill tvåblomstriga, med litet stjelklad närmare basen; *korgar* små, plana, som hos *H. auricula*, af mörkare nyans, med mycket korta ostrierade kantblommor; *holkar* mörka, föga stjernludna, tätt glandelhåriga, med ljusa borsthår, af temligen breda, trubbiga, bredt ljus- eller basfjällen nästan hvitkantade, i spetsen svagt violetta fjäll. — Kyrkslätt, Sundsberg, Lökberg, torrt berg.

H. breviceps × *sigmoideum*. Temligen hög och spenslig, kortbladig; *stoloner* mycket små; *blad* små, fasta, ljus blågröna. kortskaftade, omvänt äggrunda, trubbiga,—tunglika, kortspetsade, ofvan temligen tätt styfhåriga—nästan hårlösa, undertill tunnt stjernludna—fullkomligt nakna; *korgskaft* ensamt, upprätt, grönt, brunstrimmigt, upptill dunkelbrunt, glest eller upptill tätt stjern-, glandel- och hvithårigt, upptill långt 2-grenigt; *korgar* temligen små, radierande, med undertill starkt mörkrödstrim-

nade kantblommor; *holkar* mörka, stjernludna, tätt glandel- och lunkelhåriga, af breda, smalt grönkantade, kortspetsade, trub-
viga eller utdraget smalspetsade, i spetsen bara och rödvioletta
fjäll. — Helsingfors, Rödbergen, tillsammans med *H. breviceps*.

H. fuscum × *sigmoideum*. Temligen hög och spenslig,
vanligen långbladig; *stoloner* temligen långa, späda, småbladiga;
blad fasta, blågröna, vanligen långskaftade, tunglika, stundom
lubbeltvikta, med eller utan små tandämnen, ofvan nästan hår-
ösa, undertill svagt stjernludna och hvithåriga—mycket glest
stjernhåriga—nästan nakna; *korgskäft* vanligen ensamma, upp-
åta, litet krökta, mörkbruna eller nedtill gröna, med eller utan
utveckladt stjelklad nära basen och der eller högre upp, ända
ill nära toppen, 2—3-greniga, glest stjern- och glandelhåriga
och temligen tätt hvithåriga, under korgen grått fylludna med
vanligen täta glandel- och borsthår; *korgar* små, mörka, med
undertill bredt rödstrierade kantblommor; *holkar* mörka, något
stjernhåriga, tätt glandel- och kort ljushåriga, af breda, bredt
rönkantade, kort- och stundom violettspetsade *fjäll*. — Hel-
singfors, Rödbergen, tillsammans med *H. fuscum*.

63. *H. elucens*. Robust, vanligen något lågväxt; *stoloner*
alrika, vanligen utstrålande i alla riktningar, robusta, ofvan
violetta, glesbladiga; *blad* fasta, mörkgröna, vid torkning gul-
ande, omvänt äggrunda—tunglika, bredt kortskaftade, trub-
viga med kort udd, omärkbart tandade, glest långhåriga, un-
dertill fylludna och hvithåriga; *korgskäft* uppstigande eller upp-
åta, mörka, tätt stjernludna—fylludna, mer eller mindre starkt
vit- eller upptill långt mörkhåriga, glest eller upptill tätt glan-
delhåriga; *korgar* stora, höggula, konkava, tätblommiga, kort
adierande, med täta, breda, undertill bredt rödbrunstrimmade
kantblommor; *holkar* stora, låga och vida, med nästan klotrund
spets, tätt fint långhåriga, svagt glandelhåriga särdeles vid basen,
och temligen breda, eller de inre smalare, ljuskantade, långt syl-
petsade, långs midten svagt stjernhåriga *fjäll* med vanligen na-
ren rödlätt spets. — Borgå, Lill Kroksnäs, berg och torr backe
mycket rikligt tillsammans med *H. tenuilingua*, betesmark och
fjällsbacke. — Till habitus och många karaktärer öfverensstäm-
mande med *H. sigmoideum* Norrl., skiljes den genom fasta blad

och mörkblommiga korgar med låga och vida, föga glandelhåriga holkar. Skarpt afstickande emot *H. tenuilingua* Norrl. genom sina mörka och täta, föga radierande korgar och sin långhårighet.

64. *H. ursinum*. Vanligen lågväxt, temligen robust och långbladig; *stoloner* korta, temligen robusta, glest småbladiga; *blad* fasta eller tunna, lök- eller gräsgröna, långskaftade, omvänt äggrunda—tunglika eller lansettlika, trubbiga med kort udd, nästan otandade—temligen groft glestandade, gleshåriga eller glatta med spridda långa hår, undertill grågröna och tunnt stjernludna med glesa—temligen täta fina hvita hår; *korgskaft* krökta — nästan raka, ända från basen starkare eller svagare stjernludna och kort och fint vit- eller under korgen mörkhåriga, med nedtill glesa och små, upptill tätare och gröfre glandelhår; *korgar* små—medelstora, ljusa, plana, tätblommiga, radierande, med glesa, smala, rännformiga, mer eller mindre flakade och undertill föga eller stundom mörkstrierade kantblommor; *holkar* svagt äggrunda—jemntjocka, starkt svartfotadt vit-håriga med strödda små glandelhår, *fjäll* syllika, kortspetsade, ljusgrönkantade, långs midten vanligen ända till den ljusa spetsen stjernludna. — Kyrkslätt, Strömsby, ängsbacke, Sundsberg, blandskog nedanom Haga, björkskog vid Framnäs; Helsingfors, Brunnsparken, bland gräs vid Rauhaniemi; Borgå, Lill Kroknäs, åkerbacke; Hogland, emellan Suurkylä och Pohjaskorkia. — Skild från närmast beslägtade *H. sigmoideum* Norrl. genom smalare och glesare kantblommor samt föga glandelhåriga holkar af merändels ända till spetsen beklädda, kortspetsade fjäll.

65. *H. nitidifolium*. Lågväxt, slutligen temligen hög, robust; *stoloner* korta, tätt småbladiga; *blad* korta, tjocka, mörkt grågröna, glänsande, omvänt äggrunda—tunglika, trubbiga eller kortspetsade, hårlösa—glest långhåriga, undertill tunnt grågrönt filtludna, nästan utan hår; *korgskaft* uppräta, svagt böjda, åtminstone upptill grått filtludna, stundom upptill rödbruna, nedtill gröna, glest stjernhåriga, glest eller under korgen tätare groft glandelhåriga, mer eller mindre ljushåriga; *korgar* små. ljusa—temligen mörka, svagt konkava, tätblommiga, fyllda eller glest kort radierande, af korta, breda blommor, de yttre djupa

flikade och strierade; *holkar* låga, mörka, tätt glandel- och svartfotadt hvithåriga, vid basen hvitt filtludna, af lösa, breda, långt sylspetsade, bredt grönkantade, långa midten ända till spetsen stjernludna, upptill vanligen rödlätta *fjäll*. — Helsingfors, Rödbergen, ensamma exemplar här och der. — Skild från *H. signoideum* Norrl. genom sina glänsande blad, korta stoloner, små fyllda korgar och till spetsen stjernludna holkfjäll.

66. *H. ventosum*. Lågväxt och bredbladig; *stoloner* långa, glesbladiga; *blad* fasta, mörkt grågröna, omvänt äggrunda—nästan elliptiska, med eller utan kort udd, nästan otandade, starkt långhåriga, undertill filtludna och tätt och fint långhåriga; *korgskäft* mycket korta och krökta, tätt stjernludna eller, åtminstone upptill, filtludna, kort hvithåriga, nedtill glest, upptill ätt glandelhåriga; *korgar* medelstora, mycket ljusa, kort radierande, med breda, röd- eller ostrimmade kantblommor; *holkar* vida, mörka, med nästan klotrund pip och skålformigt bräm, starkt glandel- och svartfotadt hvithåriga, af bredare eller smärre syllika, bredare eller smalare ljust hinnkantade, smalspetsade, de yttre öfverallt, de inre långa midten mer eller mindre stjernludna, i spetsen merändels nakna och ljusröda *fjäll*. — Borgå, högt, blåsigt berg ofvanom Haiko, Lill Kroksnäs, åkeren. — Påminner genom sina hvitt filtludna glandulösa korgskäft om *H. mollipes* Norrl., men holkarna äro mörka och nycket svagare stjernludna samt starkt glandel- och hvithåriga, ned långt smalspetsade fjäll. Stoloner stundom flagellartade.

67. *H. luteiflorum*. Lågväxt; *stoloner* föga utdragna, styfva, glest småbladiga; *blad* tjocka, mörka, bredt vingskaftade, omvänt äggrunda—lansettlika, rundade—kortspetsade, helbräddade, gleslåriga—glatta, undertill tätt, nästan hvitt filtludna och fint hvithåriga; *korgskäft* något tjocka, men mjuka, uppräta, svagt böjda, tätt stjernludna och fint hvithåriga, nedtill med eller utan flesa, upptill med tätare korta glandelhår; *korgar* mörka, tätblommiga, konkava, föga radierande, med flikade, undertill starkt ödbrunstrimmade kantblommor; *holkar* vida, jemntjocka, mörkt rörludna och tätt glandelhåriga, med eller utan glandelhåren öljande täta, långa och mjuka, ljusa eller dunkla hår, *fjäll* något smala, syllika, kort nästan trubbspetsade, utan eller de inre

med ljusgrön hinnkant, med undantag af den korta violetta spetsen öfverallt starkt stjernludna. — Helsingfors, Rödbergen, stenig gräslinda. — Skild från *H. mollipes* Norrl. var. *ericalyx* och var. *medioximum* genom små, mörka, tätblommiga, föga radierande korgar.

H. luteiflorum × *salebricola*. Temligen låg och spenslig, smalbladig; *stoloner* korta—föga utdragna, späda, glesbladiga; *blad* fasta, blågröna, tunglika, kortspetsade, ofvan nästan hårlösa, undertill tunnt gråludna och finhåriga—nakna och gröna; *korgskäft* uppräta eller uppstigande, nästan raka — krökta, mer eller mindre spensliga, enkla, med eller utan förkrympt stjelkblad och blomkorg nära basen, eller omkring midten—nära toppen 2-greniga, glest eller under korgen tätt stjern-, glandel- och hvithåriga, ofta ända från basen tätt hvithåriga; *korgar* små, mörka, konkava, kort radierande, med starkt rödstrimmade kantblommor; *holkar* smala, jemntjocka, mörkare eller ljusare gröna, svagt stjernludna, tätt hvithåriga, merändels med föga glandelhår, af bredt syllika, kortspetsade, bredt ljusgrönkantade fjäll. — Helsingfors, Rödbergen, stenig gräslinda, tillsammans med *H. luteiflorum* och *salebricola*.

68. *H. mollipes* Norrl. l. c. p. 66. — Kyrkslätt, Danskarby, skogig betesmark, Ådbäck, tallmo; Borgå, Lill Kroksnäs, åkerbacke.

var. *ericalyx*. *Holkar* starkt svart eller ljusspetsadt ullhåriga och *korgskäft* glest glandelhåriga, men starkt svart eller hvitspetsadt borsthåriga. — Kyrkslätt, Strömsby, Ojango, torr tallbacke, Sundsberg, åkerlinda, Storms, fugtig barrskog, Ådbäck, tallmo; Helsingfors, Rödbergen.

var. *setiscapum*. Skild från var. *angustus* Norrl. genom svagt filtudna, men svart eller hvitt borsthåriga och föga glandelhåriga *holkar*; äfven *korgskäften* glest glandelhåriga och mer eller mindre svart eller ljusspetsadt borsthåriga. — Kyrkslätt, Koskis, blandskog i mossor; Sundsberg, torrt berg, skogsbacke och björkskog; Helsingfors, berg ofvanom varfvet, Rödbergen.

var. *angustus* Norrl. l. c. p. 67. — Kyrkslätt, Koskis, löfblandad tallskog, Danskarby, skogig betesmark, Storms, fugtig

rrskog; Helsingfors, Rödbergen och Rönnskär; Borgå, Kråkö, Westeräng, ängsbacke.

var. *medioximum*. Holkar glandelhåriga som hos var. *nocalyx*, korgskäft starkt håriga — Kyrkslätt, Sundsberg, Rödberg, torrt berg; Helsingfors, Rödbergen.

var. *adenocalyx*. Skild från var. *angustus* Norrl. genom bligen svagare fittludna, mycket starkt glandelhåriga, men för öfrigt hårlösa holkar. — Kyrkslätt, Weikkola, torr betesmark, skis, tallmo, Sundsberg, solig backe ofvanom Solbacka, björkskog vid Framnäs, Storms, backe och fugtig barrskog, Ådbäck, Rödberg; Helsingfors, Rödbergen; Borgå, berg i gamla staden, Kroksnäs, gräslinda, Kråkö, Westeräng, äng.

H. auricula × *mollipes*. Mycket lågväxt, robust, nedanför ofvanom midten eller i toppen kort 2—3-grenig, tätt fittlen, hvithårig och mycket kort ljust glandelhårig; *stoloner* fasta och grofva; *blad* tunna, ljust blågröna, eller tjocka och raka, långskaftade, tunglika, kort-, stundom veckspetsade, mycket glest långhåriga—hårlösa, undertill tunnt fittludna—glest hornhåriga; *korgar* små, ljusa, kort och glest radierande, med plana, djupt delade, svagt—temligen strierade kantblommor; *blåsar* gröna, svagt stjernludna, tätt ljust glandelhåriga och temligen tätt ljushåriga, af syllika, smalspetsade, bredt ljuskantade bl. — Helsingfors, Rödbergen.

69. *H. molliceps*. Lågväxt och robust—temligen högväxt späd, vanligen kortbladig; *stoloner* förlängda, småbladiga, stundom flagellartade; *blad* fasta och tjocka, mörkt grågröna eller nästan blågröna, breda, omvänt äggrunda, sällan ljusare, raket tunglika, med smal vigglik bas och bred, rundad, mer än 3-uddlös spets, svagt bugtbräddade, utan eller med otydliga lämnar, ofvan nästan hårlösa, undertill grått fittludna, med r utan glesa hvita hår; *korgskäft* uppräta, stjernludna, glest r under korgen tätare—mycket tätt fint glandelhåriga, med r utan något enstaka svartfotadt borsthår; *korgar* små, mycket ljusa, tätt smalblommiga, plana, fyllda—kort radierande, i svagt eller ostrierade korta kantblommor; *holkar* små, låga vida, klocklika—nästan skålformiga, mörka, mjukt stjernna och mycket tätt fint glandelhåriga, af lösa, korta och breda,

trubbiga, öfverallt, vanligen ända till den breda spetsen tätt stjernludna, omärkbart eller de inre bredt ljuskantade — helt ljusa *fjäll*. — Kyrkslätt, Strömsby, ängsbacke och dikeskant, Sundsberg, torr backe vid Sjövik; Helsingfors, Rödbergen, bergskrefva; Borgå, Lill Kroksnäs, ängsbacke, Kråkö, Kristinäs, barrskog; äfven funnen i Wiitasaari, Konginkangas. — Skild från kort- och bredbladiga exemplar af *H. tenuilingua* Norrl. genom sina små korgar med korta, icke eller föga radierande kantblommor och låga, vida holkar utan hår, af likformiga, korta och breda, trubbiga, öfverallt stjernludna fjäll. Ett mycket liknande exemplar, men med mer smalspetsade inre holkfjäll, finnes i universitetets samlingar från Gamla Vasa, torr backe.

f. *furcatum*. — Helsingfors, Rödbergen.

70. *H. tenuilingua* Norrl. l. c. p. 75. — Kyrkslätt, Weikkola, sved och betesmark, Koskis, tallskog, Strömsby, sved och åkerren; Helsingfors, Rödbergen; Borgå, Lill Kroksnäs, åkerbacke, ängsbacke, gräslinda, berg, Kråkö, Westeräng, våta ängar. — Korgskaften ofta starkt långhåriga.

f. *furcatum*. Kyrkslätt, Weikkola, fugtig, bördig betesmark; Helsingfors, Brunnsparken.

H. auricula \times *tenuilingua*. Ofvan midten långt 2-grenig, glest stjern- och fint glandelhårig, med spridda, mycket korta ljusa hår; *stoloner* flagellartade; *korgar* små, ljusa, kantblommor kort strierade eller endast rödtoppade; *holkar* små, rundade, mörka, föga stjernhåriga, temligen tätt fint glandelhåriga utan hår, af smalt syllika, ljuskantade, smalspetsiga *fjäll*. — Helsingfors, Rödbergen, bland gräs i bergsklyfta i närheten af *H. auricula* L.

H. fuscum \times *tenuilingua*. Nedanom stängelns midt långt 2-grenig med ett litet lansettlikt stjelkblad, glest eller under korgen tätare stjernluden, tätt glandel- och kort hvithårig; *stoloner* flagellartade; *blad* undertill tunnt fylludna—mycket glest stjernhåriga; *korgar* små, ljusa, med rödtoppade kantblommor; *holkar* låga och vida, mörka, svagt stjernludna, tätt glandelhåriga, mer eller mindre ljus- eller mörkhåriga, af syllika, kortspetsade, mer eller mindre ljuskantade *fjäll*. — Helsingfors, Rödbergen, bergsklyfta bland högt gräs, i närheten af *H. fuscum*.

H. fennicum × *tenuilingua*. Mycket högväxt; *stoloner* långa, grofva, glesbladiga, gröna; *blad* tunna, gröna, långskafade, tunglika—lansettlika, glest hvasstandade, ofvan nästan hårbösa, undertill grönaktiga, tunnt filtudna—glest stjernhåriga och nt hvithåriga; *korgskäft* långa, grofva, uppräta, glest, upptill itare, under korgen mycket tätt stjernludna och glandelhåriga, tärkt, nedtill ljust, upptill mörkt borsthåriga, närmare basen med 1 eller 2 skärmfjäll; *korgar* temligen stora, ljusa, tätblommiga, fyllda, något konvexa, med smala, djupt flikade, undertill ödbrunstrierade kantblommor; *holkar* låga och vida, klock- eller källlika, med tvär bas och kort bräm, svarta, tätt långt och nt glandelhåriga, med mörka borsthår och här och der framtickande stjernludd, af bredt syllika, kort trubbspetsade, smalt uskantade *fjäll*, de innersta helt hinnaktiga, ljusa, smala och ylspetsade. — Borgå, Kråkö, Westeräng, äng, i närheten af *H. fennicum* Norrl. — Skild från *H. tenuilingua* genom starkare tandade, undertill grönare och delvis svagt stjernhåriga lad och starkare håriga korgskäft och holkar.

71. *H. fimbriatum*. Vanligen lågväxt, robust och kortblagig; *stoloner* långa, styfva, glesbladiga, ofta flagellartade och reniga; *blad* mörkt grågröna, fasta, lena, kort skaftade, omändt äggrunda—tunglika eller lansettlika, rundtrubbade — kortpetsiga, ofvan vanligen föga håriga, undertill grått filtudna och glest finhåriga eller hårlösa; *korgskäft* robusta, uppräta—svagt uppstigande, glesare eller tätare, under korgen mycket tätt stjern- och glandelhåriga, med eller utan korta ljusa hår; *korgar* små—medelstora, ljusare eller mörkare gula, tätblommiga, plana eller svagt konvexa och fyllda—konkava och svagt radierande, med korta, i trådlika flikar djupt delade, undertill arkare eller svagare strierade kantblommor; *holkar* mörkgröna, mycket låga och vida, nästan skålformiga, tätt glandelhåriga och föga stjernhåriga, hårlösa, af bredt syllika, kortspetsade eller klubbiga, ljust hinnkantade *fjäll*. — Helsingfors, Rödbergen, bergskrefvor; Borgå, Lill Kroksnäs, åkerlinda. — Skild från *H. tenuilingua* Norrl. genom mörkare, fyllda eller föga radierande korgar och mycket låga och vida, grönaktiga holkar af korta, föga stjernhåriga fjäll, från *H. molliceps* genom de grönaktiga, föga

stjernludna holkarna och starkt flikade kantblommorna; ofta 2-grenig.

72. *H. urnigerum* Norrl. l. c. p. 76, Gr. IX *melanops* subsp. N. P. l. c. p. 772. — Kyrkslätt, Weikkola, tallmo och betesmark, Koskis, blandskog, Strömsby, torr stenig tallbacke, Sundsberg, åkerren, Storms, barrskog; Borgå, Lill Kroksnäs, åkerbackar, Kråkö, Girsnäs, betesmark vid hafsstrand; Pyttis, Risti-saari; äfven insamlad i Helsinge, Nordsjö.

73. *H. prasinatum* Norrl. l. c. p. 78, Gr. IX *melanops* subsp. N. P. l. c. p. 772. — Kyrkslätt, Weikkola, tallmo, sved, blandskog, vägkant, Koskis, sved och löfblandad tallskog, emellan Jolkby och Gilobacka, landsvägskant, Strömsby, mosand på ängsbacke, Sundsberg, björkskog och gräslinda; Helsingfors, Röd-bergen, gräsbevuxen backe och bergskrefvor; Borgå, Lill Kroksnäs, åkerbackar och åkerrenar, Kråkö, Westeräng, våt äng, ängstufva och åkerren, Girsnäs, gräslinda; Hogland.

f. *furcatum*. — Kyrkslätt, landsvägskant emellan Jolkby och Gilobacka.

var. *crebrisetosum* Brenn. Nordösterb. Hier. p. 39. — Kyrkslätt, Strömsby, Heikovic, sten i åker; Helsingfors.

var. *subestriatum*. *Kantblommor* ostrierade eller endast i toppen mycket kort rödstrimmiga. — Kyrkslätt, Koskis, blandskog.

H. auricula × *prasinatum* I. Högväxt, ofvan midten 2-grenig *H. prasinatum* med smala, tunglika—lansettlika, undertill tunnt filtludna—glest stjern- och hvithåriga *blad*, temligen tätt stjern- och ljust borsthåriga samt glest eller under korgen tätt glandelhåriga *korgskäft*, små *korgar* med korta, ostrierade kantblommor och grågröna, tätt hvithåriga och glest glandelhåriga *holkar* af breda, trubbiga, grönkantade *fjäll*. — Kyrkslätt, landsvägskant emellan Jolkby och Gilobacka, bland *H. auricula* L. och *H. prasinatum* Norrl.

H. auricula × *prasinatum* II. Låg *H. prasinatum* med undertill glest stjern- och hvithåriga *blad*, glest eller under korgen tätare stjern- och fint glandelhåriga *korgskäft*, små *korgar* med korta, föga strierade kantblommor och grågröna, tätt glandelhåriga, hårlösa *holkar* af breda, kortspetsade, grönkantade

fjäll. — Kyrkslätt, landsvägskant emellan Jolkby och Gilobacka, bland *H. auricula* L. och *H. prasinatum* Norrl.

74. *H. rubelliceps*. Späd och småbladig; *stoloner* långa, späda, glesbladiga; *blad* mjuka, grågröna, mer eller mindre skafade, smalt omvänt äggrunda—tunglika, kortspetsade, temligen ätt långhåriga, undertill askgrått filtludna och hvithåriga; *korgkaft* temligen höga, spensliga, krökta, nedtill gröna, upptill gråbruna, tunnt stjernludna, ända från basen temligen tätt, under korgen tätt besatt med mycket olika stora glandelhår, nedre delen till eller något öfver midten med glesa hvita eller dunkla porsthår; *korgar* små, ljusa, glesblommiga, radierande, med mot spetsen bredare, flikade, undertill starkt strierade kanthblommor; *holkar* temligen smala, äggrunda, mörka, starkt glandelhåriga, ned eller utan korta ljusspetsade hår på basfjällen, *fjäll* temligen breda, lansettlikt syllika eller de innersta smalt syllika, ångt smalspetsade, alla med öfra hälften öfverallt stjernluden och vanligen rödligt utan märkbar ljusare kant, nedtill ljuskanade. — Helsingfors, Rödbergen, stenbunden gräsmark. — Står nåhända närmast subsp. *obscurisquamum* N. P. l. c. p. 151 af Gr. X *subcaulescens*, från hvilken den skiljes genom smalare, spetsiga blad, smalare, nästan äggrund holk och upptill okanade holkfjäll.

75. *H. exacutum* Norrl. l. c. p. 65, Gr. X & subsp. *subcaulescens* var. *coloratum* f. N. P. l. c. p. 772. — Helsingfors, Brunnsparken, vägkant vid Rauhaniemi, ymnigt, Rödbergen, bland gräs och *Polytrichum juniperinum*. — Ofta långt 2—3-greig, rotstocken löst fästad med par långa rottrådar.

76. *H. Hilmæ* Norrl. l. c. p. 70, Gr. XI *vulgare* subsp. N. P. l. c. — Kyrkslätt, Weikkola, betesmark och på sand invid landsvägen, Koskis, tallmo på sand.

var. *ostriatum*. *Kanthblommor* ostrierade, *korgskaftets* hår ängre, mörkare och styfvare. — Kyrkslätt, Weikkola, betesmark. — Korgskaft stundom med en outvecklad, oskaftad korgitet under den primära korgen.

77. *H. conspersum* Norrl. l. c. p. 71, Gr. XI *vulgare* subsp. N. P. l. c. p. 773. — Kyrkslätt, Weikkola, torr tallbacke, Koskis; äfven insamlad i Ingå, Fagervik; och Strömfors.

78. **H. obscuripes** Norrl. l. c. p. 73, Gr. XI *vulgare* subsp. *stenophyllum* f. N. P. l. c. — Helsingfors, Rödbergen, bergspringa. f. *furcatum* — Helsingfors, Rödbergen, stenig gräslinda. var. *dilatatum*. Blad mycket breda, omvänt äggrunda, trubbiga. — Helsingfors, Rödbergen, stenbunden mark.

var. *homophyllum*. *Stoloner* korta, tätbladiga, med blad af samma storlek och form som de breda, omvänt äggrunda eller elliptiska, kortskaftade, trubbiga rosettbladen. — Kyrkslätt, Weikkola, beteshage och tallmo, samt på bar sand vid landsvägen.

79. **H. paucilingua** Norrl. l. c. p. 74, Gr. IV *latiusculum* subsp. N. P. l. c. p. 771. — Kyrkslätt, Koskis, tallmo på sand.

80. **H. oligochaetium** N. P., Gr. IV *latiusculum* subsp. N. P. l. c. p. 140.

var. *transitorium*. Skild från var. *ovoideum* (Norrl.) genom smala, tunglika—lansettlika blad och långa stoloner, sålunda i i dessa hänseenden mera öfverensstämmande med *H. oligochaetium* 1. *normale* N. P. l. c. & p. 771 och Exsicc. 267. — Kyrkslätt, Koskis, blandskog; Borgå, Kråkö, barrskog emellan Westeräng och Kristinäs samt svedbacke ofvanom Kristinäs; Hogland, vid Suurkylä.

var. *ovoideum* (Norrl.) N. P. l. c. p. 771, *H. prasinatum* Norrl. var. *ovoideum* Norrl. l. c. p. 78. — Kyrkslätt, Weikkola, väggkant på tallmo; äfven funnen i Tenala, Karsby.

81. **H. stramineum** Norrl. l. c. p. 61, Gr. XVII & subsp. *trichadenium* var. *leucotrichum* f. N. P. l. c. p. 775. — Kyrkslätt, Sundsberg, småskog i beteshage nära Tallbacka.

f. *biceps*. Korgskaft upptill klufvet i 2 korta, uppräta korgbärande skaft. — Kyrkslätt, Strömsby, Storängen.

7ländska **Piloselloidea**, alfabetiskt förtecknade.

calyx var.	pag. 49
lans var.	15
iatum	18
num	12
glaucum	31, 32, 43
um var.	28, 26, 29
eps var.	12
istii	13
ius var.	48
oides	40
latum	11
la	32, 24, 40, 44, 49, 50, 52, 53
f.	54
aetum f.	38
cephalum	23, 24, 28, 31
eps	23, 44, 45
ngua var.	41, 42
ittatum f.	36
lium var.	27
s f.	29
cephalum f.	36
lepis f.	37
phorum f.	38
cens	40
arifolium	25, 24, 26
batum	22, 39
ersum	53
ctum	6
scens	9, 10
etosum var.	52
ps f.	37
ngua var.	42
ceps	41
iliatum	20
etosum var.	15, 12
etum	41
um	9
um var.	54
olor	26, 19, 24, 25, 28
s var.	31
hum	16

eciliatum var.	pag. 26
elucens	45
epitrichum f.	35
ericalyx var.	48
esetosum var.	27
estriatum var.	53
exacutum	53
fennicum	17, 51
fimbriatum	51
firmicaule var.	5, 6
flocciscapum	14
fusculum	21, 20, 24, 46, 50
Hilmæ	53
hirsutulum	13, 14
hirsutum f.	12
homophyllum var.	54
hymenopterum	41, 42
hyperadenium	7
incaniceps	40, 41
incrassatum	10
infundibulare var.	39
ingens	16
jodolepis	39
juncicaule	7, 8
laetibracteum var.	36
laeviceps f.	34
lasiopodium	17
leptochaetum f.	38
leucochroum	24
leucopterum	8
lomatolepis	42, 41, 43
longipilum var.	6
luteiflorum	47, 48
medians var.	29
medioximum var.	49, 48
megalocladum var.	38
melaenum var.	37, 38
melanocalyx var.	38, 35
microchaetum f.	37, 38

minutale var. pag. 36
 mollicept 49, 51
 mollipes 48, 47, 49
 mucronatum f. 34

neglectum 9
 nigellum 17
 nitidifolium 46
 nudulum var. 12

obscuriceps var. 34, 36
 obscuripes 54
 oligochaetium 54
 ovoideum var. 54

parcipilum var. 28
 parvicalyx var. 36, 38
 paucilingua 54
 paucisetum f. 36
 piceiceps 30, 21
 planifolium 18
 poliocladum 12
 praealtum 13, 12
 praealtiforme var. 12
 prasinatum 52, 53
 pseudauricula var. 29
 pterolepis var. 35, 34, 38
 pterophorum var. 38
 pubescens 5, 6, 7
 pycnochaetum 10

rariceps var. 16
 reductum var. 24
 rubellicept 53

Saelani 16
 salebricola 19, 20, 48
 scissum 30, 31
 sclerotrichum 11
 scotinum 20
 septentrionale 15, 11, 12, 14
 serrulatum 32
 sessiligennum f. 13
 seticeps f. 35
 seticollum f. 38
 setifolium var. 6
 setifrons var. 27
 setiscapum var. 48
 setosum f. 33
 setuliceps f. 34

setuliferum f. pag. 35
 sigmoideum 43, 39, 42
 44, 45, 46, 47,

sphaerellum 32
 stenocalyx 5
 stenopterum var. 35, 38
 stipitatum var. 34, 38
 stipiticeps var. 29
 stramineum 54
 subcomosum f. 33
 subepilosum f. 34
 subestriatum var. 52
 subglabrum var. 16
 subhirsutulum 13, 14
 subpratense 19, 26
 suecicum 27, 20, 23,
 26, 29, 30, 32, 38

tenuifloccosum 39
 tenuilingua 50, 45, 46, 51
 tenuisetum f. 34, 38
 tephrocalyx 7
 tonsile 10
 transitorium var. 54
 trichosoma 43

urnigerum 52
 ursinum 46
 ustulatum 14

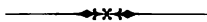
valdepilosum var. 28
 ventosum 47
 ventricosum 17, 19

Pilosella-hybrider.

albidoglaucum \times lomatolepis 43
 auricula \times coalescens 40
 auricula \times mollipes 49
 auricula \times prasinatum I 52
 auricula \times prasinatum II 52
 auricula \times sigmoideum I 44
 auricula \times sigmoideum II 44
 auricula \times tenuilingua 50
 breviceps \times sigmoideum 44
 fennicum \times tenuilingua 51
 fuscum \times sigmoideum 45
 fuscum \times tenuilingua 50
 luteiflorum \times salebricola 48

I sammanhang med Nyländska **Piloselloidea** omnämnda**Hieracium**-former.

lobracteum . . pag. 15	marginatum f. . . pag. 38
stre var. 28	melaneilema 37, 38
erulum 6	
hycephaloides . . . 22	obscurisquamum 53
leatum 25	pilosiceps f. 15
escens 9	spectabile 7
x 11	stipitiflorum 30, 32
bundum 28, 30	subcaulescens 53
lense 25, 27, 28	subcurvescens 9
ne 11	subfloribundum var. . . 21
	tenebricans var. 12



Rättelser och tillägg.

Pag. 17, rad. 3 står *H. fennicum* i st. f. **H. fennicum**
" 28, " 16 " *H. cissum* i st. f. *H. scissum*
" 52, " 21 " *subestriatum*. i st. f. ***subestriatum***.
" 46, " 15 " medelstora, i st. f. mycket stora,
" 46, " 18 " hvit- i st. f. hvit- eller mörk-
" 53 efter rad. 2 tillägges: *H. auricula* × *prasinatum* III.
grväxt och späd; *blad* långa, ljusa, tunna, undertill tunnt stjern-
na; *korgskäft* och *holkar* glest stjern-, glandel- och borst-
iga; *korgar* små, ljusa, ej radierande, med nedböjda, under-
svagt rödtoppade kantblommor; *holkar* från äggrund bas-
åt vidgade. — Borgå, Kråkö, Westeräng, våt äng, tillsam-
ns med *H. auricula* L.

MATERIALIEN ZUR KENNTNISS
DER
WASSERFAUNA
IN DER
GEBUNG VON HELSINGFORS, MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
DER
MEERESFAUNA.
I.
PROTOZOA.

—•• MIT DREI TAFELN. ••—

VON
K. M. LEVANDER.

—••—
(Vorgelegt am 7 April 1894).



HELSINGFORS 1894.

KUOPIO,
O. W. BACKMANS DRUCKEREI, 1894.

I. Sarcodina.

Über die Rhizopoden des finnischen Meerbusens liegen der Litteratur nur sehr spärliche Angaben vor. Eichwald, dem wir ziemlich lange Verzeichnisse über die Mastigophoren, Infusorien und Rotatorien der Südküste verdanken, erwähnt von dieser Gruppe nur *Amoeba punctata* Eichw. und *Arcella vulgaris* aus dem Seewasser bei Hapsal¹⁾, sowie *Amoeba diffluens* und *Acanthamoeba proteiformis* aus der Umgebung von Peterhof²⁾, die letzteren also aus einer Gegend, in deren unmittelbarer Nähe sich der grosse Newastrom in den Meerbusen ergiesst. Grimm³⁾ und *Protomyxa viridana* bei Libau. Bei seinen wichtigen physikalischen und biologischen Untersuchungen im westlichen Theile des finnischen Meerbusens» verzichtete Braun⁴⁾ ganz auf das Studium der Protozoen. In dem neuesten von Kojewnikoff⁵⁾ zusammengestellten Verzeichnisse über die Thiere des östlichen Ostsee-Abschnittes findet sich nur die oben erwähnte Angabe Grimm's.

Von den polythalamem Rhizopoden oder Foraminiferen ist früher keiner im finnischen Meerbusen angetroffen worden.

1) Eichwald, Dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. Bull. la Soc. imp. des Naturalistes de Moscou. T. XXV, 1852, p. 479—480.

2) — — Beitrag zur Infusorienkunde Russlands. Ibid. T. XVII, 1844.

3) Grimm, Къ познанію фауны Балтійскаго моря и исторіи ея возникновенія. Труды СПб. Общ. Естеств. т. VIII. 1877.

4) Braun, Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands. Bd. Lief. 1, p. 85.

5) Kojewnikoff, La Faune de la mer Baltique orientale et les problèmes des explorations prochaines de cette faune. Sep. Abdr. Congrès international de Zoologie. XII Session, à Moscou, Août 1892. p. 8.

Was schliesslich die Heliozoën betrifft, habe ich nur die einschlägige Angabe von Mereschkowsky ¹⁾ gefunden, dass *Actinophrys sol* im Seewasser bei Petersburg vorkommt.

Im folgenden Verzeichnisse habe ich die von mir in Seewasser in den Skären bei Helsingfors beobachteten Sarcodinen zusammengestellt und es bedeutet in demselben bei den Speciesnamen: *s* Süsswasser-, *m* marine und *b* Brackwasser-Arten.

Amoebea.

- Amoeba crystalligera*, *m*.
- A. villosa*, *s* & *m*.
- A. verrucosa*, *s* & *m*.
- Hyalodiscus rubicundus*, *s*.
- Dactylosphaerium radiosum*, *s* & *m*.

Testacea.

- Cochliopodium bilimbosum*, *s*.
- Arcella vulgaris*, var., *s*.
- Diffugia lobostoma*, var. *s*.
- D. globulosa*, *s*.
- D. constricta*, *s*.
- Centropyxis aculeata*, *s*.
- Cyphoderia margaritacea*, *s*. & *m*.

Polythalamia.

- Quinqueloculina fusca*, *b*.
- Trochammina inflata* *b*.

Heliozoa.

- Actinophrys sol*, *s*. & *m*.
- Lithocolla globosa*, *m*.

Somit im Ganzen 16 Arten, welche Anzahl wahrscheinlich durch zukünftige Forschungen in nicht unbeträchtlichem Grade vermehrt werden wird. Die meisten dieser Formen sind solche, die sonst nur in rein süssen Gewässern gefunden worden sind. Zwei Species, *Amoeba crystalligera* und *Lithocolla globosa*, sind als marine Formen bekannt, während *Amoeba villosa*, *A. verrucosa*, *Dactylosphaerium radiosum*, *Cyphoderia margaritacea* und

¹⁾ Mereschkowsky, Этюды надъ простѣйшими животными Сѣвера Россіи. Труды СІПБ. Общ. Естеств. Т. VIII, 1877, pag. 109.

Actinophrys sol sowohl im Süßwasser, als auch in der südlichen Ostsee angetroffen worden sind. Ausgeprägte Brackwasser-Bewohner sind die beiden Polythalamien. — Alle diese Sarcodinen gehören der litoralen Region an, indem sie dicht am Ufer oder auf seichtem Boden leben.

In Bezug auf das Vorkommen der Sarcodinen in den von mir untersuchten süßen Gewässern kann man diese in physischer und biologischer Hinsicht wenigstens in drei Gruppen theilen. Zuerst haben wir mit *Sphagnum*, *Hypnum* oder anderem Moose bewachsene Tümpel, welche sich sowohl auf dem Festlande, als auch auf fast jedem waldtragenden Inselchen der Skären finden. Beinahe alle Moostümpel, die ich auf Sarcodinen untersucht habe, sind auf Felsen gelegen und zeichnen sich durch ihren Reichthum an *Nebeliden* und *Diffugiis* aus. Eine für die Skären charakteristische Kategorie ist die der sog. sterilen Felsenpfützen. Es sind dies solche beim Schneeschmelzen gebildete Wasseransammlungen in den Aushöhlungen und Klüften des Urgebirges, welche einer Phanerogamen- und Moosflora ganz entbehren. Obwohl sie meistens klein sind, 1—2 Meter im Umfang und $\frac{1}{2}$ —1 Fuss tief, sowie der Sonne und dem Winde exponirt, trocknen sie nach dem, was ich in den Sommern 1889, 1890, 1892 und 1893 auf Esbo-Löfö beobachtet habe, während der warmen Jahreszeit wegen der häufigen Regengüsse doch nicht aus. Nur die flacheren trocknen nach einer wochenlangen heissen und regenlosen Periode vollständig aus. Diese Pfützen und Tümpel, in denen es oft von *Daphnia*, *Chydorus*, *Cyclops* und verschiedenen *Rotatorien* wimmelt, enthalten nur einige Rhizopoden-Arten. Zur dritten Kategorie zähle ich grössere Gräben und Teiche, welche in der Regel durch einen üppigen Pflanzenreichthum (*Nymphaea*, *Calla*, *Potamogeton* etc.) das Auge erfreuen und durch eine sehr reiche Protozoënfaua ausgezeichnet sind. — Um die Verbreitung der von mir beobachteten Sarcodinen in den verschiedenen Gewässern (incl. Seewasser), zu zeigen, habe ich folgende Tabelle zusammengestellt:

	Moos- tümpel.	Teiche, Gräben.	Sterile Felsen- tümpel.	See- ufer.
Amoeba.				
<i>Amoeba proteus</i>		+		
„ <i>crystalligera</i>				+
„ <i>villosa</i>				+
„ <i>verrucosa</i>				+
<i>Hyalodiscus rubicundus</i>				+
<i>Dactylosphaerium radiosum</i>	+	+	+	+
<i>Pelomyxa palustris</i>		+		
Testacea.				
<i>Cochliopodium bilimbosum</i>				+
<i>Arcella vulgaris</i>	+	+	+	+
„ <i>discoides</i>		+		
<i>Diffugia pyriformis</i>	+	+	+	
„ <i>acuminata</i>	+	+	+	
„ <i>lobostoma</i>		+		+
„ <i>globulosa</i>	+	+		+
„ <i>urceolata</i>		+		
„ <i>Solowetzskii</i>		+		
„ <i>arcula</i>	+			
„ <i>constricta</i>	+	+	+	+
<i>Centropyxis aculeata</i>	+	+	+	+
<i>Lecquereusia spiralis</i>	+	+		
<i>Nebela collaris</i>	+			
„ <i>bohémica</i>	+			
„ <i>carinata</i>	+			
„ <i>lageniformis</i>	+			
„ ? <i>americana</i>	+			
<i>Hyalosphenia papilio</i>	+			
<i>Heleopera petricola</i>	+			
<i>Euglypha alveolata</i>	+			
„ <i>ciliata</i>	+			
<i>Cyphoderia margaritacea</i>				+
<i>Trinema acinus</i>	+			

	Moos- tümpel.	Teiche, Gräben.	Sterile Felsen- tümpel.	See- ufer.
Polythalamia.				
<i>Trochammia inflata</i>				+
<i>Quinqueloculina fusca</i>				+
Heliozoa.				
<i>Actinophrys sol.</i>	+			+
<i>Actinosphaerium Eichhornii</i>	+	+		
<i>Lithocolla globosa</i>				+
? <i>Heterophrys myriapodu</i>	+			
<i>Rhaphidiophrys pallida</i>	+			
<i>Acanthocystis turfacea</i>	+	+		
<i>Clathrulina elegans</i>	+			
<i>Hedriocystis pellucida.</i>	+			

Erklärungen zu den Ortsnamen.

Alphyddan, 2 km N von Helsingfors, Teiche in der Nähe der Restauration.
Bergölandot, waldbewachsene Gebirgsinsel ca. 12 km WSW von Helsingfors
an der Ostseite der Mündung der Esbo-Bucht.

Bobäck, das innerste Ende der Esbo-Bucht, mit kleinen Flussmündungen.

Esbo-Bucht, 9 km lange Bucht ca. 15 km W von Helsingfors.

Fällisö, Inselchen mit Parkanlagen ca. 3 km NW von Helsingfors.

Gäsgrundet, kleines Inselchen in den äusseren Skären des Kirchspieles Esbo,
12 km SW von Helsingfors.

Hundörn, Felsen-Inselchen ohne Wald, 9 km SSW von Helsingfors.

Hvitträsk, Binnensee, 23 km W von Helsingfors in dem Kirchspiele Kyrkslätt.

Knapperskär, Inselchen in den äusseren Skären Esbo's, 13 km SW von Hel-
singfors.

Kytö, ebendort 15 km SW von Helsingfors.

Lappwiken, Bucht bei Helsingfors; Strandpfützen bei der Irrenanstalt Lappwik.

Löfö ¹⁾, Doppelinsel (Lill-Löfö mit Laubwald und Stor-Löfö mit Nadelwald)
in den Esbo-Skären 11 km SW von Helsingfors. Zwischen beiden
Inseln der seichte Löfö-Sund.

Lohjärwi, Binnensee, 23 km WNW von Helsingfors im Kirchspiele Kyrkslätt.

¹⁾ Nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen, 5 Km NW von Hel-
singfors im Kirchspiele Helsingge gelegenen Inselchen.

Morsfjärd, lange Bucht, an der Westseite der Esbo-Bucht (Kyrkslätt), nur durch zwei enge und seichte Sunde in Verbindung mit der See.

Ramsö, Insel nördlich von Bergölandet, zwischen ihnen der seichte, mit *Phragmites* umsäumte

Ramsösund.

Rysskär, Waldinselchen 8 km SW von Helsingfors.

Skälörn, kleine Landspitze 12 km W von Helsingfors, wo sich mehrere vegetationsreiche Gräben befinden, Ueberbleibsel einer alten Ziegelbrennerei.

Stenskär, nacktes Felseninselchen in den äusseren Skären Esbos, 14 km SW von Helsingfors.

Stor-Pentala, waldbewachsene Insel 15 km WSW von Helsingfors; in der Mitte der Insel ein kleiner Binnensee.

Sumparn, waldbewachsenes Inselchen in den äusseren Skären Esbos, 11 km SW von Helsingfors.

Thölöwiken, Brackwasserbucht an der Nordseite von Helsingfors.

Träskholm, kleines Waldinselchen 11 km W von Helsingfors.

Amoeba.

Amoeba proteus Leidy.

Ehrenberg, Infusionsth. p. 126, Taf. VIII, Fig. 10 (*Amoeba princeps*). — Auerbach, Z. f. w. Z. 1856, Bd. VII, p. 407, Taf. XXII, Fig. 1—10 (*A. princeps*). — Leidy, Rhiz. p. 30, Taf. I, Fig. 1—7; Taf. II, Fig. 1—13. — Gruber, Z. f. w. Z. Bd. XLI, 1884, p. 216, Taf. XV, Fig. 43—45. — Penard, Rhiz. p. 123, Taf. I, Fig. 35—53.

Diese classische *Amoeba*-Art wurde in einem am Seestrande gelegenen, mit *Lemna* bewachsenen Graben auf Fölisö (Oct. 1892), in dem Teiche bei Alphyddan sowie in den Gräben auf Skälörn angetroffen.

Über ein Exemplar aus dem Alphydda-Teiche habe ich folgendes notirt. — Sehr grosse *Amoeba*, 1,14 mm lang, von weisslicher Farbe. Das Entoplasma ist dicht erfüllt von ovalen oder runden, lichtbrechenden Körnern, welche bis an die Peripherie gepresst sind. Die Körner sind von gleicher Grösse und fliessen ziemlich rasch in die Pseudopodien ein und zwar bis an die Spitze derselben. Nur ein runder, dunkler Nahrungsballen war vorhanden. Das etwa knopfförmige Hinterende erschien fein radiär gestreift und mit kurzen, dicht aneinander stehenden Zot-

ten versehen, genau so wie in Fig. 48 u. 49 Taf. I bei Penard. — Bei einem grossen von Skälörn herstammenden Exemplare konstatirte ich auch das Vorhandensein der »corps brillants» und fand bei dem Kerne innerhalb der Kernmembran eine von Kügelchen chromatischer Substanz gebildete periphere Schicht, wie sie Penard in Fig. 45 Taf. I dargestellt hat. Nach der Beschreibung Gruber's dagegen sollte in dem Kernsaft eine grosse Zahl dichtgedrängt zusammenliegender Chromatinkörnchen suspendirt sein.

Amoeba crystalligera Gruber.

Gruber, Z. f. w. Z. Bd. XLI, 1884, p. 219, Taf. XV, Fig. 48. — Möbius, Rhiz. fauna d. Kieler Bucht p. 26, Taf. V, Fig. 61—64.

Nicht ohne Bedenken habe ich mit Gruber's *A. crystalligera* eine grosse *Amoeba* identificirt, welche ich schon 1889 am Ufer von Löfö beobachtete und skizzirte und wieder 1893 daselbst vorfand. Der Körper ist trüb von kleinen Körnern und rechteckigen Krystallen, welche bei den Bewegungen des Körpers rasch an die Peripherie strömen, ähnlich also wie bei *A. crystalligera*, aber diese soll nach Gruber nur 0,05 mm im Durchmesser haben, während ein grosses Exemplar von meiner *Amoeba* nach Zusatz von essigsäurem Carmin und darauf folgender Abrundung ungefähr 0,18 mm im Durchmesser mass. Auch sah ich keine so langen und schmalen Pseudopodien, wie Möbius in Fig. 62 bei seiner in Ostsee-aquarien aufgefundenen Form gezeichnet hat. Die Bewegungen bestehen nach Gruber, »in einem ruckweisen Vorstossen von bruchsackartigen Lappen oder in einem gleichmässigen Fliessen», was auch für die vorliegende Form zutrifft. Von dem Kern sagt Gruber, dass derselbe eine ganz homogene Masse zu bilden scheint; nach Möbius umschliesst er noch einen kugeligen Nucleolus (Fig. 63). Nach einer Aufzeichnung aus dem Jahre 1893 war der deutlich wahrgenommene Kern rund, mit wulstartigen Verdickungen an der Peripherie. Ferner wurde das Vorhandensein einer grossen

Vacuole und mehrerer leerer *Navicula*-ähnlicher Diatomeen-Schalen im Inneren konstatirt. Hinterende mit Zotten besetzt. *A. crystalligera* wurde von Gruber und Möbius in Seewasseraquarien angetroffen.

Amoeba villosa Wallich? (Möbius). (Taf. I, Fig. 2).

Leidy, Rhiz. p. 62, Taf. I, Fig. 9, 10; Taf. II, Fig. 14—16; Taf. VIII, Fig. 1—16. — Möbius, Rhiz. fauna d. Kieler Bucht, p. 25, Taf. V, Fig. 59, 60. — ? Penard, Rhiz. p. 125, Taf. II, Fig. 6—9 (*Amoeba luteola*).

Dieselbe *Amoeba*, die Möbius auf in Ostseeaquarien aufgehängten Glasplatten beobachtet und mit *A. villosa* Wallich identificirt hat, fand auch ich bei meinem Aufenthalte in Kiel im Mai 1891 auf Hafenpfählen der Kieler Bucht. In dem seichten und ruhigen Sunde der Löffö-Inseln ist sie die häufigste *Amoeba*-Art (Sommer 1890, 1892, 1893 und 1894) und wurde auch in Ramsösund angetroffen.

Sie ist mittelgross, von sehr konstanter Grösse. Durchmesser 0,05—0,1 mm. Pseudopodien kurz, breit abgerundet. Der hyaline Saum des Pseudopodium ist scharf von dem breiartigen Entoplasma abgegrenzt, welches letztere mit glänzenden Körnchen erfüllt ist, die bis zur Peripherie des Körpers hervordringen. Hinterende warzenförmig, mit Zotten besetzt. Vorder Warze findet die Vacuolenbildung statt. Der einzige Kern rund, mit grossem, bläulichem Binnenkörper. In dem Körper findet man häufig eine oder zwei kleine Diatomeen (*Navicula*?), von deren Auflösung wohl der bräunliche Farbenton des Plasma her stammt.

Dass Penard's *A. luteola* mit der vorliegenden Form wahrscheinlich identisch ist, zeigt meines Erachtens nicht nur die von ihm abgebildete Körpergestalt, sondern auch die bräunliche Farbe. Bei meiner *Amoeba* fand ich jedoch keine Sandkörner, von denen *A. luteola* nach Penard stets mehr oder weniger erfüllt sein soll.

Die von Wallich (Ann. Mag. of Nat. Hist. Ser. 3, Vol. XI, 1862, Pl. VIII, Fig. 3 & 5) gegebene Darstellung von *A. villosa* ist im Hinblick auf die grossen Dimensionen (bis 0,51 mm

im Durchm.), den granulirten Nucleus und die handförmige Gestalt seiner *Amoeba* schwer auf die vorliegende Form zu beziehen, welche dagegen mit der in der Ostsee vorkommenden *A. villosa* Möbius sicherlich identisch ist.

Amoeba verrucosa Ebg. (Taf. I, Fig. 1).

Ehrenberg, Infus. p. 126, Taf. VIII, Fig. 11. — Leidy, Rhiz. p. 53, Taf. III, Fig. 1—38. — Gruber, Z. f. w. Z. Bd. XLIV, p. 214, Taf. XV, Fig. 40. — Möbius, Rhiz. fauna d. Kieler Bucht p. 27, Taf. IX, Fig. 65, 66. — Penard, Rhiz. p. 128, Taf. II, Fig. 35—54.

Diese durch ihre Längsfalten leicht erkenntliche Art lebt wie die vorige im Löfö- und Ramsö-Sunde (1892, 1893 und 1894; zwischen *Cordylophora*).

Hyalodiscus rubicundus Hertwig & Lesser.

Hertwig und Lesser, Arch. f. micr. Anat. Bd. X, 1874, Suppl. p. 49, Taf. II, Fig. 5. — Leidy, Rhiz. p. 94, Taf. XLV, Fig. 17, 18.

Von dieser durch ihre gelbrothe Färbung ausgezeichneten Form fand ich einzelne Exemplare im Löfö-Sunde im August 1893.

Kleine runde Scheibe mit ziegelrother Mitte. Sehr träge, gleitende Bewegung des ganzen Körpers, ohne Pseudopodienbildung. Bei einem Exemplar war die Peripherie jedoch wie zerrissen in kurze dornförmige Ausläufer. Plasma durchweg grob gekörnt. Vacuole und Kern waren bei den lebenden Exemplaren nicht sichtbar.

Dactylosphaerium radiosum Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 128, Taf. VIII, Fig. 13. — Dujardin, Infus. p. 236, Taf. IV, Fig. 2, 3. — Leidy, Rhiz. p. 58, Taf. IV, Fig. 1—18. — Möbius, Rhiz. fauna d. Kieler Bucht, Taf. V, Fig. 52. — Penard, Rhiz. p. 131, Taf. II, Fig. 73—76; Taf. III, Fig. 1.

Sowohl in süßen Gewässern (Tümpel auf dem Inselchen Gäsgrund Mai 1890, Gräben auf Skälörn August 1893), als auch am Ufer des Löfö-Sundes (Juli, September 1892).

Pelomyxa palustris Greeff.

Greeff, Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, p. 51, Taf. III—V. — Schultze, Arch. f. mikr. anat. Bd. XI, 1875, p. 342, Taf. XIX, Fig. 6—8. — Leidy, Rhiz. p. 73, Taf. V, Fig. 1—19; Taf. VIII, Fig. 31—34 (*Pelomyxa villosa*). — Gruber, Z. f. w. Z. Bd. XLI, 1884, p. 189, Taf. XIII, Fig. 1—4 (*P. villosa*).

Mehrere Exemplare aus den Gräben auf Skälörn August 1893.

Testacea.

Cochliopodium bilimbosum Auerb.

Auerbach, Z. f. w. Z. Bd. VII, 1856, Taf. XIX, Fig. 1—13 (*Amoeba bilimbosa*). — Hertwig und Lesser, Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, Suppl. p. 66, Taf. II, Fig. 7 (*Cochliopodium pellucidum*). — Schultze, Arch. f. mikr. Anat. Bd. XI, 1875, p. 337, Taf. XIX, Fig. 1—5 (*C. pellucidum*). — Leidy, Rhiz. p. 184, Taf. XXXII, Fig. 1—25. — Penard, Rhiz. p. 133, Taf. III, Fig. 12—22.

Im Ramsö-Sund auf *Cordylophora*, August 1893; Morsfjärd auch auf *Cordylophora* und Löfö-Sund Juni 1894.

Arcella vulgaris Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 133, Taf. IX, Fig. 5. — Dujardin, Infus. p. 247, Taf. II, Fig. 3—5. — Claparède & Lachmann, Infus. & Rhiz. I, p. 444. — Hertwig & Lesser, Arch. für mikr. Anat. Bd. X, 1874, Suppl. p. 93. — Bütschli, Arch. f. mikr. Anat. Bd. XI, 1875, p. 459, Taf. XXV (Fortpflanzung). — Leidy, Rhiz. p. 170, Taf. XXVII, Fig. 1—35; Taf. XXVIII, Fig. 1—17; Var. *angulosa* Fig. 8—13. — Penard, Rhiz. p. 151, Taf. V, Fig. 56—66. Var. *angulosa* p. 152, Taf. V, Fig. 67—69.

Was zuerst die Verbreitung der *A. vulgaris* in süßen Gewässern betrifft, so kommt sie, an Grösse und Form der Schale variirend, überall vor, sowohl in Moostümpeln (Löfö, Gäsgrund, Stenskar, Kytö, Bergöland u. a. Inseln der Esbo Skären) und vegetationsreichen Wassergräben (Skälörn, Alphydda-Teich und in Tümpeln auf Fölisö) als auch in den sterilen Felsenpfützen der äusseren Skären (Löfö, Sumparn). In ganz massenhafter Anzahl war dieser allbekannte Rhizopod in einer kleinen Quelle auf dem Inselchen Rysskar zu finden.

Var. *angulosa* wurde auch unter Exemplaren von der gleichen Form angetroffen (Fölisö, Skälörn, Träskholm, Löfö Moosttumpeln und auf der Wand der Quelle auf Stor-Löfö).

Über das Vorkommen der *A. vulgaris* in der littoralen zona des finnischen Meerbusens sagt Eichwald, dass sie im Seewasser von Hapsal vorzukommen scheint» (Bull. d. Nat. de Moscou. T. XXV, 1852, p. 480). An den Ufern der ö-Inseln an ruhigen und flachen Stellen ist sie ebenso auf dem mit *Chara* bedeckten Boden des Ramsö-Sundes häufig anzutreffen. In der grossen *Fucus*-Lagune auf der Inseln Kytö kommt sie auch vor (Probe n:o 174). Die im Seewasser gefundene Form scheint durch eine kleine, braunbe, dickwandige und hochgewölbte Schale von kreisrundem Risse ausgezeichnet zu sein. Der Schalenrand ist abgerundet und die Pseudopodienöffnung klein. Durchmesser der Schale 0,063 mm, der Pseudopodienöffnung 0,021 mm.

Arcella discoides Ebg.

Ehrenberg, Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, 1871, p. 259, Taf. III, Fig. 1. — Leidy, Rhiz. p. 173, Taf. XXVIII, Fig. 14—38. — Penard, Zool. p. 153, Taf. V, Fig. 70—74.

In den von Wasserpflanzen erfüllten Gräben auf Skälörn und Fölisö. — Schale gross, kreisrund, platt, scheibenförmig. Terculation derselben sehr fein. Pseudopodienöffnung weit und von feinen Poren umgeben. Ex. a. Durchm. 0,125 mm, Mündung, 0,038 mm, Höhe 0,013 mm; Ex. b. Durchm. 0,125 mm, Mündung 0,05 mm.

Diffugia pyriformis Perty. (Taf. I, Fig. 3—6).

Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XII, 1863, p. 249; Vol. XIII, 1864, Vol. XIV, Taf. I, Fig. 1. — Wallich, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XIII, 1864, p. 1, Taf. XVI, Fig. 9, 10 (*Diffugia proteiformis*, subsp. *mitriformis*, var. *pyriformis*). — Leidy, Rhiz. p. 98, Taf. X, Fig. 1—27. — Penard, Rhiz. p. 36, Taf. III, Fig. 30—38.

a. Schale gross, flaschenförmig, im Querschnitt kreisrund, aus groben Quarzkörnern gebildet (ungefähr wie Fig. 6, Taf. X, Leidy).

Diese Form fand ich in den grossen Tümpeln auf Fölisö, im Alphydda-Teiche und in den Gräben auf Skälörn (Länge 0,29 mm, Breite 0,08 mm).

b. Schale gross, langgestreckt oval, ohne verengten Hals, im Querschnitt kreisrund, von Quarzplättchen gebildet, ziemlich glatt (wie Fig. 17, Taf. X, bei Leidy). L. 0,15 mm, Br. 0,06 mm.

In dem kleinen Teiche des Botanischen Gartens, October 1892. An derselben Lokalität kamen auch typische Exemplare von *D. acuminata* vor, deren Schalen aber konstant von groben, eckigen Sandkörnern gebildet waren (Taf. I, Fig. 7).

c. Klein, kurz, mit weitem Halse, nicht komprimirt, mit kleinen Diatomeen und nur spärlich mit Sandkörnern bedeckt; Grundsubstanz der Schale in der Regel gelblich oder bräunlich, in encystirtem Zustande ist der Weichkörper von kleinen Ölkügelchen braunroth. L. 0,07 mm, Br. 0,04 mm (wie Fig. 24, 25, Taf. X bei Leidy); (Taf. I, Fig. 3 und 4).

In Moostümpeln auf Löfö, Gäsgrund und Stenskär (Probe n:o 218).

d. Var. *bacillifera* Penard (*Diffugia bacillifera*, Penard, Rhiz. p. 146, Taf. IV, Fig. 61—66; *D. pyriformis* Leidy, Rhiz. Taf. X, Fig. 22). Schale flaschenförmig, nicht zusammengedrückt, theilweise oder vollständig von Diatomeenschalen bedeckt, L. 0,147 mm, Br. 0,077 mm, Hals 0,029 mm im Durchmesser (Taf. I, Fig. 5).

Da Diatomeenschalen an derselben Lokalität auch von *D. acuminata* und *D. globulosa* als das hauptsächlichste Baumaterial verwandt werden, scheint *D. bacillifera* Penard als besondere Art nicht sicher genug begründet zu sein.

In einem hochgelegenen Moostümpel auf dem Gebirge von Bergöland (Pr. n:o 259).

e. Var. *bacillifera* Penard, forma *inflata* Penard (Penard, Rhiz. p. 146, Taf. IV, Fig. 67—71). Schale kurz oval, im Querschnitte kreisrund. Mund weit. Schale dünn, durchsichtig, etwas gelblich. Das breit abgerundete Hinterende resp. die hintere Schalenhälfte dicht mit rundlichen hyalinen Körnern bedeckt. Auf der Mitte der Schale liegen in der Längsrichtung oder etwas schräg Diatomeen. Der Mundrand ist mit eigenthümlichen, durch-

ichtigen, hyalinen Ringen (Penard, Taf. IV, Fig. 71) besetzt, welche für die Schale dieser Form charakteristisch zu sein scheinen. Überhaupt passt die von Penard gegebene Beschreibung dieser *Diffugia* in allen Stücken auch auf die von mir gesehenen Exemplare. L. 0,077 mm, Br. 0,055 mm (Taf. I, Fig. 6).

Mehrere Exemplare im Wasser eines grossen *Sphagnum*-Tümpels auf Träskholm (Pr. n:o 138). Auch in einem grossen Waldtümpel auf Stor-Löfö kam diese Form vor (Pr. n:o 135). Schale klein, kurz eiförmig, spärlich mit Quarzkörnern und Diatomeen bedeckt. Grundsubstanz hyalin, farblos. Mund eckig und, mit Ringen geziert. L. 0,075 mm, Br. 0,061 mm.

Im Seewasser habe ich *D. pyriformis* nie beobachtet.

Diffugia acuminata Ebg. (Taf. I, Fig. 7—9).

Ehrenberg, Infus. p. 131, Taf. IX, Fig. 3. — Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XIII, 1864, Taf. I, Fig. 1 l. (*Diffugia pyriformis* 'acuminated variety' p. 36). — Wallich, Ibid. p. 240, Taf. XVI, Fig. 11 (*D. pyriformis*, subsp. *mitriformis*, var. *acuminata*). — Leidy, Rhiz. p. 109, Taf. XIII. — Penard, Rhiz. p. 139, Taf. III, Fig. 54.

a. Schale gross, langgestreckt, mit kräftigem Stachel; von groben eckigen Quarzkörnern zusammengesetzt, so dass die Oberfläche sehr uneben wird (Taf. I, Fig. 7).

Sehr viele Exemplare dieser Form fand ich im Teiche des Botanischen Gartens (Oct. 1892). L. 0,21 mm, Br. 0,08 mm. Auch die Exemplare aus einem mit *Nymphaea* bewachsenen Graben auf Skälörn (Juli 1890), aus dem Alphydda-Teiche und dem Brunnen auf Löfö gehören dieser Formengruppe an.

b. Schale klein, kurz, glasklar, spärlich mit Quarzpartikeln bedeckt; Hinterende ohne Stachel; Mund ziemlich weit. L. 0,06 mm, Br. 0,03 mm (Taf. I, Fig. 8).

Mehrere Exemplare von derselben Form und Grösse zwischen Moos in einer kleinen Felsenpfütze auf Löfö (Pr. n:o 77).

c. Etwas grössere Exemplare als die letzteren, mit konisch zugespitztem Hinterende (fast wie Fig. 10, Taf. XIII bei Leidy) fanden sich in einer kleinen, moosbewachsenen Pfütze auf Stenkär (Pr. n:o 218). Schale mit eckigen Quarzkörnern bedeckt.

L. 0,11 mm, Br. 0,06 mm (Taf. I, Fig. 9). In den Gräben auf Skälörn, L. 0,07 mm, Br. 0,04 mm, Mund 0,024 mm (Pr. n:o 68).

d. Exemplare, deren Gehäuse von längsgeordneten Diatomeenschalen gebildet waren, wurden in einem hoch gelegenen Moostümpel auf Bergöland und in einer *Sphagnum*-Pflütze auf Stor-Löfö (Pr. n:o 80) beobachtet (siehe Leidy, Taf. XIII, Fig. 23—25).

Auch in einigen sterilen Pflützen auf den nackten Felsen der Skären z. B. auf Knapperskär (Pr. n:o 171) wurden einzelne Exemplare der *D. acuminata* angetroffen, aber im Seewasser nie.

Diffugia lobostoma Leidy. (Taf. I, Fig. 10—13).

Leidy, Rhiz. p. 112, Taf. XV, Fig. 1—24; Taf. XVI, Fig. 25—29. — Penard, Rhiz. p. 147, Taf. IV, Fig. 72—90, 96.

a. Schale gross, etwas länger als breit, fast kugelförmig, gleichmässig mit Quarzplättchen bedeckt. Pseudopodienöffnung klein, in der Regel drei- oder fünflappig, von grösseren Sandpartikelchen umgeben; der Rand mit sehr kleinen Sandkörnchen gesäumt. Grundsubstanz der Schale oft schwach bräunlich gefärbt.

Diese typische *D. lobostoma* kommt in grösseren, pflanzenreichen Gräben und Teichen vor und zwar im botanischen Garten, auf Skälörn (Pr. n:o 68, n:o 69, n:o 72, n:o 73) und bei Alphyddan (Pr. n:o 306, n:o 307). Ex. a. L. 0,11 mm, Br. 0,10 mm; Ex. b. L. 0,14 mm, Br. 0,12 mm.

b. Schale kleiner, etwas länger als breit oder fast kugelig, mit kleinen Quarzkörnchen bedeckt. Pseudopodienöffnung fast immer dreilappig, von grösseren Sandpartikelchen umgeben (Taf. I, Fig. 10, 11). Unter den kugelförmigen Exemplaren sieht man oft solche, bei denen die Öffnung kreisrund ist, so dass sie vollständig der *D. globulosa* ähnlich sind, während bei den ovalen Individuen die Mundlappen meistens in charakteristischer Weise etwas nach aussen gebogen sind, so dass das Vorderende der Schale in der Profilansicht kragenförmig erscheint (Taf. I, Fig. 12, 13).

Exemplare dieser Kategorie kommen häufig im Löfö- und Ramsö-Sunde vor. L. 0,072 mm (Pr. n:o 158); L. 0,074 mm, Br. 0,070 mm (Pr. n:o 8); L. 0,84 mm, Br. 0,070 mm (Pr. n:o 130). Ganz ähnliche Formen, wie die in Fig. 12 und 13 abgebildeten, habe ich auch in Proben aus Gewässern des inneren Finlands konstatirt (Rantasalmi, Pr. n:o 111).

Grosse ovale Exemplare mit drei- oder viertheiligem Munde und kragenförmigem Rande wurden von mir in dem inneren Ende der Esbo-Bucht angetroffen. Ex. a. L. 0,121 mm, Br. 0,083 mm; Ex. b. L. 0,066 mm, Br. 0,048 mm (Pr. n:o 143).

In Moostümpeln pflegt *D. lobostoma* nicht vertreten zu sein.

Diffugia globulosa Duj.

Dujardin, Infus. p. 248, Taf. II, Fig. 6. — Ehrenberg, Infus. p. 131, Taf. IX, Fig. 1 (*Diffugia proteiformis*). — Wallich, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864, p. 241, Taf. XVI, Fig. 17 (*D. proteiformis*, Subsp. *globularis*). — Leidy, Rhiz. p. 96, Taf. XV, Fig. 25—31; Taf. XVI, Fig. 1—24. — Penard, Rhiz. p. 142, Taf. IV, Fig. 20, 21, 24—29.

In Moostümpeln (Pr. n:o 34, n:o 55, n:o 257) und an der Brunnenwand (Pr. n:o 79) auf Löfö; in einem hoch gelegenen Moostümpel bei Hvitträsk (Pr. n:o 154, Schale gross, kugelig, theilweise mit Diatomaceeschalen bedeckt, Mund weit, L. 0,099, Br. 0,099 mm) und in einem ähnlichen Felsentümpel auf Bergöland (Pr. n:o 259), sowie in den Gräben auf Skälörn (Pr. n:o 66).

An dem Seeufer oder in den sterilen Pfützen auf kahlen Felsen wurde diese Art von mir bis jetzt nicht angetroffen. Eichwald erwähnt das Vorhandensein der *D. proteiformis* Ebg. im finnischen Meerbusen bei Peterhof, wo das Wasser von der Newa versüsst ist (Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. T. XVII, 1844, p. 702).

Diffugia urceolata Carter.

Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XIII, 1864, p. 27, Taf. I, Fig. 7. — Wallich, Ibidem p. 240, Taf. XVI, Fig. 15, 16 (*Diffugia proteiformis*, Subsp. *mitriformis*. Var. *lageniformis*). — Leidy, Rhiz. p. 106, Taf. XIV, Fig. 4—8.

In den Gräben auf Skälörn (Pr. n:o 69). — Schale von derselben Form und ähnlich gebaut wie in der Carter'schen Figur. Ex. a, L. 0,267 mm, Br. 0,203 mm; Ex. b, L. 0,276 mm, Br. 0,26 mm, Durchmesser des Mundes 0,158 mm.

Diffugia Solowetzkii Mereschk. (Taf. I, Fig. 13).

Mereschkowsky, Arch. f. mikr. Anat. Bd. XVI, 1879, p. 194, Taf. X, Fig. 17. — Leidy, Rhiz. Taf. XIII, Fig. 12 (*Diffugia acuminata*). — Penard, Rhiz. p. 140, Taf. IV, Fig. 4—11 (*D. elegans*).

In den Gräben auf Skälörn (Aug. 1893). — Schale, aus ziemlich groben Quarzsplitterchen zusammengefügt, ist an ihrem Hinterende in eine kurze Röhre (oder in einen Stachel) ausgezogen, Hals stark verengt, die Mundränder umgebogen, ungefähr wie bei der vorhergehenden Art. L. 0,098 mm, Br. 0,056 mm. Es fanden sich keine Übergänge vor zwischen dieser und der in demselben Wasser vorkommenden grossen und typischen *D. acuminata*.

Diffugia arcula Leidy.

Leidy, Rhiz. p. 116, Taf. XV, Fig. 34—37; Taf. XVI, Fig. 30, 31. — Penard, Rhiz. p. 148, Taf. IV, Fig. 91—95, 67—99.

Löfö, *Sphagnum*-Tümpel (Pr. n:o 256). — Schale kreisrund, abgeplattet halbkugelförmig, gelb, mit kleinen Fremdpartikelchen bedeckt. Mund rundlich, mit einer concentrischen Reihe feiner Poren. Durchmesser 0,070 mm, Höhe 0,036 mm, Mund 0,03 mm.

Diffugia constricta Ebg.

Wallich, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864. p. 241, Taf. XVI, Fig. 4 (*Diffugia proteiformis*. Subsp. *marsupiformis*); Fig. 6 (*D. marsupiformis* var. *cassisi*). — Leidy, Rhiz. p. 120, Taf. XVIII. — Penard, Rhiz. p. 148, Taf. V, Fig. 1—16.

Die Verbreitung dieselbe wie die der folgenden Art. Ähnliche Exemplare, wie Fig. 6 bei Wallich (*D. marsupiformis*) kamen in einem Moostümpel auf Bergöland vor (Pr. n:o 259).

Centropyxis aculeata Ebg. (Taf. I, Fig. 14—17).

Ehrenberg, Infus. p. 133, Taf. IX, Fig. 6 (*Arcella aculeata*) — Claparède & Lachmann, Études Infus. p. 447 (*Echinopyxis aculeata*).

Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864, p. 29, Taf. I, Fig. 8 (*E. aculeata*). — Leidy, Rhiz. p. 180, Taf. XXX, Fig. 20—34 (var. *ecornis* Ebg.); Taf. XXXI, Fig. 1—35; Taf. XXII, Fig. 29—37. — Penard, Rhiz. p. 149, Taf. V, Fig. 21—37; p. 150, Taf. V, Fig. 45—48 (var. *ecornis*).

Diese stark variirende Form ist überall verbreitet. Ich fand sie: in sterilen Felsentümpeln auf Löfö (Pr. n:o 211, n:o 223, n:o 245, n:o 54), Hundörn (Pr. n:o 166, n:o 168), Knaperskär (Pr. n:o 171, n:o 215), in *Fucus*-Tümpeln auf Kytö (Pr. n:o 174), Gåsgrund (Pr. n:o 47); in den Gräben auf Skälörn (Pr. n:o 68, n:o 72, n:o 73, n:o 234, n:o 235, n:o 239) und bei Alphydda (Pr. n:o 306), sowie in Moostümpeln auf Löfö (Pr. n:o 23, n:o 55, n:o 79, n:o 257), Stenskär (Pr. n:o 218, n:o 228), Bergöland (Pr. n:o 259).

Im Löfö-Sunde ist sie mit und ohne Stacheln sehr häufig (Taf. I, Fig. 14—17). Schale farblos, von Sandkörnern gebildet, meistens in ihrem hinteren Theile hoch gewölbt, im Allgemeinen von demselben Aussehen, wie Fig. 23 und 24, Taf. XXXI bei Leidy. Wenn die Stacheln der Schale mangeln, was öfters der Fall ist, kann man sie kaum von *D. constricta* unterscheiden. L. 0,06—0,14 mm, Br. 0,05—0,12 mm. (Pr. n:o 4, n:o 6, n:o 7, n:o 158, n:o 159, n:o 179, n:o 200, n:o 227).

Lecquereusia spiralis Ebg.

Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864, p. 29, Taf. I, Fig. 8 (*Diffugia spiralis*). — Wallich, Ibidem p. 240, Taf. XVI, Fig. 24, 25 (*D. proteiformis*, Subsp. *mitroformis*. Var. *spiralis*). — Leidy, Rhiz. p. 124, Taf. XIX, Fig. 1—23 (*D. spiralis*). — Taránek, Nebeliden Böhmens. p. 49 Taf. V, Fig. 1—17. — Penard, Rhiz. p. 156, Taf. VI, Fig. 10—20 (*Lecquereusia jurassica* Schlumb).

In den Gräben auf Skälörn (Pr. n:o 68, n:o 69, n:o 72, n:o 234, n:o 235, n:o 239), sowie in *Sphagnum*-Tümpeln auf Gåsgrund (Pr. n:o 45) und Löfö (Pr. n:o 80).

Im Seewasser kommt *L. spiralis* nicht vor.

Nebela collaris Ebg.

Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864, p. 28, Taf. I, Fig. 12 (*Diffugia peltigeracea*). — Wallich, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864,

Taf. XVI, Fig. 27—33 (*D. symmetrica*). — Leidy, Rhiz. p. 145, Taf. XXII, Fig. 1—20; Taf. XXIII, Fig. 1—7; Taf. XXIV, Fig. 11, 12. — Taránek, Nebeliden Böhmens, p. 32, Taf. I, Fig. 1—12; Taf. II, Fig. 1—3; Taf. IV, Fig. 1—3. — Penard, Rhiz. p. 157, Taf. VI, Fig. 21—44.

In Moostümpeln auf Löfö (Pr. n:o 34, n:o 55, n:o 77, n:o 256, n:o 257), Bergöland, Stenskär (Pr. n:o 218, n:o 228) und in einem Wiesengraben in Bobäck (Pr. n:o 147).

Nebela bohemica Taránek.

Taránek, Sitz. ber. k. böhm. Ges. Wiss. Prag. 1881, p. 230, Fig. 1. Taránek, Nebeliden Böhmens p. 34, Taf. II, Fig. 4—12.

In Moostümpeln auf Löfö (Pr. n:o 57, n:o 135, n:o 256, n:o 257).

Nebela carinata Archer.

Leidy, Rhiz. p. 154, Taf. XXIV, Fig. 1—10. — Taránek, Nebeliden Böhmens p. 38 Taf. III, Fig. 1—6; Taf. IV, Fig. 7. — Penard, Rhiz. p. 160, Taf. VI, Fig. 69—77.

In Moostümpeln, auf Bergöland (Pr. n:o 249, n:o 259), bei Hvitträsk (Pr. n:o 154).

Nebela lageniformis Penard (Taf. I, Fig. 18).

Penard, Rhiz. p. 158, Taf. VI, Fig. 50—61.

In Moostümpeln auf Löfö (Pr. n:o 77) und Bergöland (Pr. n:o 259).

? *Nebela americana* Taránek.

Taránek, Nebeliden Böhmens p. 40, Taf. III, Fig. 15, 16.

Eine *Nebela*-Schale, welche an die Fig. 15, Taf. III bei Taránek erinnerte, wurde in einer Probe (n:o 57) aus einem Moostümpel auf Löfö angetroffen. Da indessen das Exemplar nicht wieder aufgefunden wurde, bin ich hinsichtlich der Richtigkeit der Artbestimmung etwas unsicher.

Hyalosphenia papilio Leidy.

Leidy, Rhiz. p. 131, Taf. XXI, Fig. 1—15. — Penard, Rhiz. p. 165, Taf. VII, Fig. 23—35.

Löfö, Tümpel am Ufer (Pr. n:o 257). — Schale ungefähr wie bei *Nebela collaris*, mit weitem Halse, structurlos, gelblich. L. 0,119 mm, Br. 0,08 mm.

Heleopera petricola Leidy.

Leidy, Rhiz. p. 165, Taf. XXVI, Fig. 12—20. — Taránek, Nebeliden Böhmens p. 42, Taf. IV, Fig. 9—15. — Penard, Rhiz. p. 167, Taf. VII, Fig. 56—58.

Löfö, Felsentümpel (Pr. n:o 54). — Schalenform wie bei *Nebela collaris*; Schale farblos, mit kleinen Sandpartikelchen gleichmässig bedeckt, an dem Hinterende grössere Sandkörner. L. 0,119, Br. 0,076, Dicke 0,049 mm.

Euglypha alveolata Duj.

Dujardin, Infus. p. 252, Taf. II, Fig. 9, 10. — Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864, p. 33, Taf. II, Fig. 17. — Hertwig & Lesser, Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, Suppl. p. 124, Taf. III, Fig. 5. — Schultze, Arch. f. mikr. Anat. Bd. II, 1875, p. 97, Taf. V, Fig. 1, 2. — Leidy, Rhiz. p. 207, Taf. XXXV, Fig. 1—18. — Penard, Rhiz. p. 178, Taf. IX, Fig. 26—40.

In einem Bassin in dem Gewächshause des Botanischen Gartens.

Euglypha ciliata Ebg.

Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864, p. 32, Taf. I, Fig. 13 (*Euglypha compressa*). — Schultze, Arch. f. mikr. Anat. Bd. XI, 1875, p. 101, Taf. V, Fig. 3, 4 (*E. compressa*). — Leidy, Rhiz. p. 214, Taf. XXXV, Fig. 19, 20; Taf. XXXVI, Fig. 1—23; Taf. XXXVII, Fig. 30, 31. — Penard, Rhiz. p. 178, Taf. IX, Fig. 41—57.

Häufig in Moostümpeln, Löfö (Pr. n:o 23, n:o 57, n:o 34, n:o 256, n:o 257), Träskholm (Pr. n:o 140).

Cyphoderia margaritacea Schlumb. (Taf. I, Fig. 19, 20).

Schultze, M., Organ. Polythalamien, p. 56, Taf. I, Fig. 78 (*Lagynis baltica*). — Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864, p. 33, Taf. II, Fig. 18. — Wallich, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864, p. 240, Taf. XVI, Fig. 48 (*Euglypha margaritacea*). — Hertwig & Lesser, Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, Suppl. p. 132. — Schultze, Arch. f. mikr. Anat. Bd. XI, 1875, p. 106, Taf. V, Fig. 12—22. — Leidy, Rhiz. p. 202, Taf. XXXIV, Fig. 1—16

(*Cyphoderia ampulla* Ebg.). — Penard, Rhiz. pag. 174, Taf. VIII, Fig. 50—64).

Diese früher nur im Süsswasser bekannte Art wurde von M. Schultze auch in der Ostsee bei Greifswald und von F. E. Schultze ausserhalb Warnemünde, sowie in der Kieler Bucht aufgefunden. An den Ufern der Inselchen Löffö (Pr. n:o 136, n:o 158, n:o 179, n:o 183, n:o 227) und Bergöland (Pr. n:o 142, n:o 250) ist *C. margaritacea* recht häufig. Neben den gewöhnlichen, schlankeren Exemplaren (Taf. I, Fig. 19, vergl. auch Fig. 2, Taf. XXXIV bei Leidy) kommen zuweilen auch kürzere, mehr gedrungene vor (Taf. I, Fig. 20), die jedoch nicht specifisch verschieden sind (*C. truncata*, F. E. Schultze, Arch. f. mikr. Anat. Bd. XI, 1875, p. 113, Taf. V, Fig. 21, 22).

Eigenthümlicher Weise habe ich die Art noch nicht in den süßen Gewässern bei uns angetroffen, obwohl ich eine beträchtliche Anzahl Proben aus Tümpeln und Binnenseen durchmustert habe. Haben wir hier möglicherweise ein Analogon zur *Neritina fluviatilis*, welche in Finnland stets nur im Seewasser gefunden wird?

Trinema acinus Duj.

Schultze, Arch. f. mikr. Anat. Bd. XI, 1875, p. 104, Taf. V, Fig. 9—11. — Leidy, Rhiz. fauna p. 226, Taf. XXXIX, (*Trinema enchelys* Ebg.). — Penard, Rhiz. fauna p. 185, Taf. X, Fig. 51—71 (*T. enchelys*).

Teich bei Alphydda und Bassin des Gewächshauses im Botanischen Garten.

Polythalamia ¹⁾.

Trochammina inflata Montagu.

Montagu, Suppl. Testacea Britannica 1808, p. 81, Taf. 18, Fig. 3 (*Nautilus inflatus*). — Williamson, Rec. Foram. Gr. Brit. 1858, p. 50, Taf. IV, Fig. 93. 94 (*Rotalina inflata*). — Brady, Ann. Mag. Nat. Hist. V. VI, 1870, p. 289

¹⁾ Für die Bestimmung der beiden hier erwähnten vielkammerigen Foraminiferen sei es mir gestattet dem Herrn Doctor A. Goëss in Schweden (Kisa) meinen besten Dank auszusprechen.

Mehrere Exemplare aus einer ganz flachen, $\frac{1}{8}$ m tiefen, Byvik genannten Bucht (Pr. n:o 250), Schlamm Boden. *Phragmites* am Strande. Diam. 0,176 mm. Nach brieflicher Mittheilung des Herrn Dr. A. Goës ist dieselbe Form an der schwedischen Küste bei Norrland angetroffen worden.

Quinqueloculina fusca Brady.

Brady, Ann. Mag. Nat. Hist. V. VI, 1870, p. 286, Taf. XI, Fig. 2 a—c. — Schultze, F. E., Arch. f. mikr. Anat. Bd. XI, 1875, p. 134, Taf. VI, Fig. 19—20.

Einzelne Schalen in derselben Schlammprobe, wie die vorige Form. F. E. Schultze fand diese von Brady aus dem Brackwasser der englischen Küste beschriebene Art im Schlicke der Warnowmündung. Im Juni d. J. fand ich noch einige Exemplare bei Löfö auf einer Tiefe von einigen Metern.

Heliozoa.

Actinophrys sol Ebg.

Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XV, 1865, p. 277, Taf. XII, Fig. 1—3 (*Actinophrys oculata* Stein). — Cienkowski, Arch. f. mikr. Anat. Bd. I, 1865, p. 227, Taf. XIV, Fig. 82—90. — Hertwig & Lesser, Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, Suppl. p. 164, Taf. V, Fig. 2. — Leidy, Rhiz. fauna p. 234, Taf. XL, Fig. 1—11. — Möbius, Rhiz. fauna d. Kieler Bucht. p. 8, Taf. I, Fig. 13—18; Taf. II, Fig. 17, 18.

Sehr häufig im Seewasser bei Löfö, im Ramsö-Sunde und bei Lappwik, sowie in *Hypnum*-Tümpeln auf Löfö.

Actinosphaerium Eichhornii Ebg.

Wallich; Ann. Mag. Nat. Hist. V. XI, 1863, p. 444, Taf. X, Fig. 1—3. — Schultze, Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, p. 328, Taf. XXII. — Hertwig & Lesser, Ibidem. Suppl. p. 176, Taf. V, Fig. 1. — Leidy, Rhiz. p. 259, Taf. XLI, Fig. 1—11.

Im Sommer 1893 und im Juni 1894 fand ich diese ausgezeichnete Art im Wasser aus den Skälörn-Gräben, sowie aus einer Moospfütze auf Fölisö.

Lithocolla globosa F. E. Schultze.

Schultze Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, p. 389, Taf. XXVI, Fig. 6—10.

Im Löfö-Sunde, Juni 1892. — Durchm. 0,01 mm. — Diese kleine Form, welche eine aus Sandkörnchen gebildete, sphärische Schale trägt, ist von F. E. Schultze aus der Ostsee bei Warnemünde beschrieben.

? *Heterophrys myriapoda* Archer.

Ein dem *Actinophrys* ähnliches Heliozoon mit grünen Zoochlorellen im Centraltheil, aber ohne Hülle und Nadeln, wurde aus einer Moospfütze auf Löfö erhalten (August 1893 und Juni 1894). Vrgl. Fig. 4—6, Taf. XLVI bei Leidy. Ectoplasma blasig, ohne Zoochlorellen. Gelbe Öltropfen waren nicht vorhanden. Pseudopodien dicht feingekörnt.

Raphidiophrys pallida F. E. Schultze.

Schultze, F. E., Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, p. 377, Taf. XXVI, Fig. 1.

In einem Bassin des Gewächshauses im Botanischen Garten (März 1891).

Acanthocystis turfacea Cart.

Ehrenberg, Infus. p. 304, Taf. XXXI, Fig. 7 (*Actinophrys viridis*). — Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. V. XIII, 1864, p. 36, Taf. II, Fig. 25. — Hertwig & Lesser, Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, Suppl. p. 204. — Greeff, Arch. f. mikr. Anat. Bd. XI, 1875, p. 3, Taf. I, Fig. 1—4 (*Acanthocystis [viridis] turfacea*). — Leidy, Rhiz. p. 264, Taf. XLIII, Fig. 1—6 (*A. chaetophora* Schrank).

In Gräben auf Skälörn (Sept. 1892) und, Zoochlorellen führend, in einem Moostümpel bei Helsingfors (Mai 1893).

Clathrulina elegans Cienk.

Cienkowsky, Arch. f. mikr. Anat. Bd. III, 1867, p. 311, Taf. XVIII. — Greeff, Arch. f. mikr. Anat. Bd. V, 1869, p. 467, Taf. XXVI, Fig. 1—7. — Hertwig & Lesser, Ibidem, Bd. X, 1874, Suppl. p. 227, Taf. V, Fig. 4. — Leidy, Rhiz. p. 273, Taf. XLIV, Fig. 1—9.

Häufig in den Moostümpeln auf Löfö (1889—93, Pr. n:o 2, n:o 254) und im Brunnen daselbst (1893).

Hedriocystis pellucida Hertwig & Lesser.

Hertwig & Lesser, Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874. Suppl. p. 225, Taf. V, Fig. 5.

Dieses zierliche und seltene Heliozoon habe ich mehrmals kleinen Pfützen auf Löfö und Gåsgrundet angetroffen (1890 und 1892).

II. Mastigophora.

Die ersten Daten über das Vorkommen der Mastigophoren im finnischen Meerbusen verdanken wir Eichwald ¹⁾, der folgende im Seewasser bei Reval gefundene Arten erwähnt: *Bodo socialis* Ebg. (*Spumella vulgaris* Cienk., Kent), *Chilomonas volvox* Ebg. (*Tetramitus* sp.?), *Ch. destruens* Ebg., *Ch. triangularis*, *Cryptomonas cylindrica* Ebg. (*Chilomonas cylindrica* Ebg., Kent) und *Peridinium pulvisculus* Ebg. (*Glenodinium pulvisculus* St.). *Syncrypta volvox* wurde von Eichwald ²⁾ in der Bucht Wiborgs beobachtet, wo das Wasser süß ist. Aus dem Seewasser bei Hapsal, welcher Ort schon ausserhalb der westlichen Grenze des finnischen Meerbusens liegt, führt Eichwald ³⁾ eine Reihe von Mastigophoren an, die hier auch aufgezählt werden mögen, nämlich: *Monas punctum* Ebg. (zweifelhafte Form), *M. guttula* Ebg. (zweifelhafte Form), *M. termo* Ebg. (*Oikomonas termo* J. Clk., Kent; *Spumella termo* Bütschli), *Euglena viridis* Ebg., *E. deses* Ebg., *Lagenella compressa* (*Trachelomonas* sp.?), *Trachelius trichophorus* Ebg. (*Peranema trichophorum*), *Distigma tenax* Ebg. (*Astasia tenax*), *Microglena monadina* Ebg. (*Chlamydomonas* sp.?), *Chilomonas volvox* Ebg., *Cryptomonas ovata* Ebg., *Cr. cylindrica* Ebg. (*Chilomonas cylindrica* Kent), *Cr. erosa* Ebg., *Peridinium pulvisculus* Ebg. (*Glenodinium pulvisculus* St.), *Glenodinium cinctum* Ebg.

Nach I. F. Brandt ⁴⁾ soll *Prorocentrum micans* Ebg. in dem östlichen Theile des finnischen Meerbusens vorkommen.

¹⁾ Eichwald, Zweiter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. Bull. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou. T. XXII, 1849.

²⁾ Eichwald, Dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. Ibidem. T. XXV, 1852. p. 396.

³⁾ Eichwald, Ibidem.

⁴⁾ Brandt, I. F., Über mehrere in der Nähe von St. Petersburg beobachtete Infusorienarten. Bull. de la class. phys. math. de l'Acad. imp. des sciences de St Pétersbourg, T. III, 1845, p. 27.

1 anderer Dinoflagellat, *Dinophysis* sp., wird von Pouchet & Guerne¹⁾ angeführt.

folgendes Verzeichniss bietet eine Übersicht der von mir in den Skären im Seewasser angetroffenen Formen dar. Die Buchstaben *m*, *s* und *b* hinter den Namen haben dieselbe Bedeutung wie in der obenstehenden Liste der Sarcodinen (p. 10). *m* bedeutet, dass die betreffende Form bisher nur im finnischen Meerbusen angetroffen worden ist; die Namen in Parenthesen zeigen solche Arten an, die nur in den innersten Theilen des Meeres, wo das Wasser stark versüsst ist, angetroffen wurden.

- ata. (*Dinobryon sertularia*, *s*).
 „ *pellucidum* n. sp., *f*.
Uroglena volvox, *s*.
Peranema trichophorum, *s*.
(*Euglena acus*, *s*).
Colacium vesiculosum, *s*.
Trachelomonas volvocina, *s*.
Lepocinclis ovum, *s*.
Phacus pyrum, *s*.
Carteria cordiformis, *s*.
Chloraster n. sp., *f*.
Chlorangium stentorinum, *s*.
(*Eudorina elegans*, *s*).
Synura uvella, *s*.
Cryptomonas ovata, *s*.
igellata. *Gymnodinium aeruginosum*, *s*.
 „ *fissum* *b*.
Amphidinium operculatum, *m*.
Peridinium sp., *b*.
 „ *catenatum* n. sp., *f*.
 „ *tabulatum*, *s*.
 „ *divergens*, *m*.
Glenodinium balticum n. sp., *f*.
 „ *foliaceum*, *b*.

Pouchet, G. & J. de Guerne, Sur la faune pelagique de la mer et du Golfe de Finlande. Compt. rend. Tom. C, Paris 1885.

Ceratium hirundinella var. n. *furcoides*, s.

„ *tripos*, m.

Dinophysis rotundata, m.

„ *acuta*, m.

Im Ganzen also 28 Formen, von denen 4 nur in den innersten Theilen der Skären oder in sehr versüßtem Wasser angetroffen wurden, nämlich: *Dinobryon sertularia*, *Euglena acus*, *Eudorina elegans* und *Ceratium hirundinella* var. *furcoides*. Ausschliesslich marin sind 5 Species und zwar *Amphidinium operculatum*, *Peridinium divergens*¹⁾, *Ceratium tripos*, *Dinophysis rotundata* und *acuta*. Nur aus dem finnischen Meerbusen bekannt sind folgende 6 neue Arten: *Dinobryon pellucidum*, *Chloraster* sp.? *Gymnodinium fissum*, *Peridinium* sp., *P. catenatum*, *Glenodinium balticum*.

Pelagisch sind:

(*Dinobryon sertularia*).

„ *pellucidum*.

Uroglena volvox.

Peridinium sp.

„ *catenatum*.

„ *divergens*.

Ceratium tripos.

(„ *hirundinella* var. *furcoides*).

Dinophysis acuta.

„ *rotundata*.

Die restirenden, hier nicht aufgezählten Arten gehören der Uferzone an.

Über das Vorkommen der von mir beobachteten Mastigophoren (58 Species) in den verschiedenen Gewässern des Gebietes giebt folgende Tabelle Auskunft.

¹⁾ *Peridinium divergens* und *Ceratium tripos* sollen jedoch auch im Stettiner Haff, also im Süßwasser, vorkommen, nach Hensen, Sechster Bericht der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel. Berlin 1890. Vgl. auch Apstein, Über die quantitative Bestimmung des Plankton im Süßwasser, in Zacharias' Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers. II. p. 285.

Flagellata.

	Ufer- plätzen.	Esbo-Bucht, pel. North.	See pelag.	See-Ufer.	Sterile Felsen.	Binnen-See, pelag.	Binnen-See, Ufer.	Regen- wasser.	Teiche, Gräben.	Moos- tumpel.
<i>bryon sertularia</i>	+					+			+	+
„ <i>pellucidum</i> n. sp.		+								
<i>ostomum semen</i>			+							+
<i>lena volvox</i>			+						+	
<i>nema trichophorum</i>				+				+	+	
<i>ium vesiculosum</i>				+	+					+
<i>ma viridis</i>					+				+	
<i>acus</i>	+			+					+	
<i>oxyuris</i>									+	
<i>Ehrenbergii</i>									+	+
<i>ia tenax</i>										+
<i>elomonas volvocina</i>	+								+	
„ <i>hispida</i>									+	
„ <i>caudata</i>									+	
„ <i>bulia</i>	+									
„ <i>acuminata</i>									+	
„ <i>reticulata</i>					+			+		
<i>inclis ovum</i>				+				+		
<i>is pleuronectes</i>	+								+	
<i>longicauda</i>									+	
<i>pyrum</i>				+					+	
<i>alata</i>	+								+	
<i>nomonas roseola</i>				+						
<i>ria cordiformis</i>				+						
<i>ister</i> n. sp.	+									
<i>nosphaera pluvialis</i>					+			+		
<i>ngium stentorinum</i>					+					
<i>atococcus pluvialis</i>								+		
<i>ydomonas</i> sp.								+		
<i>rina elegans</i>		+					+			
<i>m pectorale</i>	+							+		
<i>orina morum</i>	+							+		
<i>x.</i>	+			+						

	Moos- timpel.	Teiche, Gräben.	Regen- wasser.	Binnen-See, Ufer.	Binnen-See, pelag.	Sterile Felsen.	See-Ufer.	See pelag.	See pelag.	Labo-Bucht pel. North.	prism.
<i>Synura uvella</i>	+									+	+
<i>Chlorogonium euchlorum</i> . . .			+								
<i>Anisonema acinus</i>	+	+									
<i>Rhipidodendron Huxleyi</i> . . .	+	+									
<i>Spongomonas discus</i>	+										
„ <i>intestinum</i>		+									
<i>Chilomonas paramaecium</i> . . .	+										
<i>Cryptomonas ovata</i>	+										
Dinoflagellata.											
<i>Hemidinium nasutum</i>			+				+				
<i>Gymnodinium vorticella</i> . . .			+				+				
„ <i>aeruginosum</i>							+				
„ <i>fuscum</i>		+		+							
„ <i>fissum</i> n. sp.							+				
<i>Amphidinium operculatum</i> . . .							+				
<i>Peridinium</i> n. sp.								+			
„ <i>catenatum</i> n. sp.								+			
„ <i>tabulatum</i>	+	+					+				
„ <i>divergens</i>								+			
<i>Glenodinium cinctum</i>		+									
„ <i>balticum</i> n. sp.							+				
„ <i>foliaceum</i>							+				
<i>Ceratium hirundinella</i>											
var. <i>furcoides</i>					+					+	
„ <i>tripos</i>								+			
<i>Dinophysis rotundata</i>								+			
„ <i>acuta</i>								+			

Flagellata.*Dinobryon sertularia* Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 124, Taf. VIII, Fig. 8. — Dujardin, Inf. Taf. I, Fig. 21. — Claparède & Lachmann, Études, II, p. 65, Taf. XII, Fig.

. — Bütschli, Z. f. w. Z. B. XXX, p. 233, Taf. XII, Fig. 11a, 11b. — Stein, Infus. Abth. III, Taf. XII, Fig. 1—4. — Kent, Manual I, p. 409, f. XXII, Fig. 34—40. — Wille, Öfvers. K. Svenska Vet. Akad. Förh. 39 rg. 1882, Taf. VIII, Fig. 44. — Imhof, Zool. Anz. B. XIII, 1890, p. 483. Klebs, Z. f. w. Z. Bd. LV, 1892—93, p. 414, Taf. XVIII, Fig. 9 a—e.

In Moostümpeln (Löfö, Pr. n:o 80) und Gräben (Skälörn r. n:o 66, n:o 70, n:o 73, n:o 239), in dem Binnensee auf or-Pentala (Juli 1893) sowie in der Esbo-Bucht, pelagisch (Juli 192, Pr. n:o 143).

Dinobryon pellucidum n. sp. (Taf. II, Fig. 1).

Dichte vielästige Colonien; Gehäuse variiren an Länge, sind doch in der Regel länger und schlanker als bei *D. sertularia* und viel durchsichtiger als bei dieser Art. Während ich bei *D. sertularia* die Länge des Gehäuses 0,026—0,028 mm, die reite 0,007—0,008 mm fand, betrug die Länge bei der vorliegenden Form 0,042—0,047 mm, die Breite 0,004 mm.

Im Seewasser pelagisch bei Löfö. In den zahlreichen, in Alcohol conservirten pelagischen Proben vom Jahre 1892 fand ich das *Dinobryon* nur in den, welche im Juni und Anfang Juli fischte waren (Pr. n:o 1—3, n:o 13, n:o 30, n:o 33, n:o 41, n:o 64—65, n:o 76). In den meisten der genannten Proben aus den Skären Esbos kam die Art massenhaft vor. In der Esbo-Bucht fand ich sie von der vorhergehenden Art vertreten.

Gonyostomum semen Ebg. (Taf. II, Fig. 2).

Diesing, Sitzber. d. math. nat. Kl. d. Akad. zu Wien. B. LII, 1866, p. 298, 332. — Stein, Infus. Abth. III, Taf. XIII, Fig. 6—12 (*Raphidomonas semen*). — Kent, Manual, I, p. 392, Taf. XX, Fig. 60—62 (*Raphidomonas semen*). — v. Dalla Torre, Mikr. Thierw. Tirols., II, p. 268 (*Raphidomonas semen*).

Diese an die Gattung *Euglena* erinnernde, wenig bekannte Form kam sehr reichlich in einem *Sphagnum*-Tümpel auf Fölisö (16 October 1892) vor.

Der lebhaft grüngefärbte Körper ist formbeständig, 2—2,5 mal länger als breit, in dorso-ventraler Richtung abgeplattet. Das Vorderende ist mehr weniger breit abgerundet; gewöhnlich ist der Körper an der Grenze zwischen dem ersten und zweiten

Drittel am breitesten und verschmälert sich lanzettförmig von dieser Stelle nach hinten zu, oft in einer kurzen, cylindrischen Spitze endigend. Die zahlreichen Individuen waren alle von ziemlich derselben Grösse und variirten nur unbedeutend in Bezug auf ihre Form. So fand ich nicht selten Exemplare, bei denen die Seitenränder in dem mittleren Theile des Körpers parallel verliefen, und oft war das Hinterende stumpf, so wie Stein es abgebildet hat. Die Ventralseite wird von einem am Vorderende sich befindenden peristomartigen Ausschnitte angegeben, dessen linke Seite von einem höheren Rande begrenzt ist, als die rechte. Der Rand ist nach vorn zu etwas nach links geschweift. Aus dem Ausschnitte, welcher eigentlich einen offenen Kanal bildet, ragt die nach vorn gestreckte Geissel hervor, welche einen hyalinen cylindrischen Faden von der Länge des Körpers darstellt. Beim Schwimmen, was durch ziemlich langsames und ruhiges Rotiren vorwärts geschieht, ist die Geissel gerade nach vorn gestreckt, wobei der Wurzeltheil unbeweglich ist, die Spitze dagegen in so lebhafte Bewegung versetzt ist, dass sie unsichtbar wird. Wenn die Geissel von einem Gegenstande berührt wird, zieht sie sich im selben Momente zusammen und führt, längs dem Vorderrande des Körpers liegend, eine Weile sehr schnelle undulirende Bewegungen aus, ungefähr wie die Quergeissel bei *Amphidinium*. Bei Exemplaren, die sich still, ohne ihre Lage zu verändern, unter dem Deckgläschen hielten, habe ich schnellere oder langsamere Wellen (spiraliter) von der Wurzel der Geissel gegen die Spitze derselben fortschreiten sehen. Wenn unangenehme Reagentien zugeführt werden, springt das *Gonyostomum* heftig hin und her, wie man es in ähnlichen Falle unter den Dinoflagellaten ¹⁾ bei *Gymnodinium fuscum* sieht.

Der ganze Körper erscheint mit Ausnahme der hyalinen Hinterspitze hell grasgrün gefärbt von kleinen runden, scheibenförmigen Chromatophoren, die, sehr dicht an einander ge-

¹⁾ Von der zweiten, von Stein angegebenen, nach hinten gerichteten Geissel, welche in seitlicher Ansicht sichtbar wird und »welche wahrscheinlich die sprunghaften Bewegungen des Thieres bewirkt«, habe ich in meinen Figuren und Aufzeichnungen nichts notirt.

lt, in einfacher Schicht unter der Grenzmembran des Körpers gen. Diese erscheint bei scharfer Einstellung des Mikroskops eine sehr feine Linie, die am Vorderende deutlicher zum rschein kommt. Es gelang mir nicht dieselbe durch Zusatz 1 Reagentien abzuheben.

Zwischen den Chromatophoren liegen die für diese Gat-
ig eigenthümlichen Stäbchen, die als kurze, cylindrische,
nzende Gebilde erscheinen. Sie sind besonders am Vorder-
de des Körpers reichlich vorhanden und stehen daselbst stets
krecht gegen die Oberfläche. Die meistens farblose Spitze
s Hinterendes erscheint durch sie längsgestrichelt. Auch in
r Mittelregion findet man oft radiär stehende Stäbchen, aber
ch häufiger solche, die der Oberfläche parallel in der Längs-
htung des Körpers liegen. Dass diese sich noch in regelmäs-
e Züge angeordnet hätten, habe ich nicht bemerkt, dagegen
obachtete ich manchmal horizontal liegende Stäbchen, die
gen die Längsrichtung des Körpers unregelmässig, schief oder
er gestellt waren.

Wenn wässrige Fuchsinlösung oder essigsäure Methyl-
ünlösung zugesetzt wurde, traten an der Körperoberfläche eigen-
ümliche Zuckungen ein, ganz so wie bei *Gymnodinium*; die
äbchen verlängerten sich schneller, als mit dem Auge verfolgt
orden konnte, zu langen, dünnen Fädchen, die an Länge den Kör-
r oft vielfach übertrafen (Fig. 3). Sie waren schnurgerade oder
schienen, wie in den meisten Fällen, als fein gekräuselte Aus-
ufer, die den Körper wie ein Pilzmycel umgaben. Bei Zusatz
n Jod-jodkalilösung traf ich Exemplare an, bei denen die Fä-
n fixirt wurden, ehe sie sich vollständig verlängert hatten.
ei solchen erschien das distale Ende der Fäden bacterienähn-
h verdickt, cylindrisch oder keulenförmig, lichtbrechend und
urde von Fuchsin oder Methylgrün stark tingirt. Im Allge-
einen zeichneten sich die in Rede stehenden Fäden, welche
der Litteratur als Trichocysten betrachtet werden, durch ihr
osses Vermögen Farbstoff aufzunehmen aus, denn schon in
ner sehr verdünnten Lösung färbten sie sich intensiv. Nach
lem dem, was ich ermitteln konnte, scheinen die Trichocysten
s *Gonyostomum* von derselben Natur zu sein, wie die s. g.

Schleimfäden der zwei von mir untersuchten *Gymnodinium*-Arten (*G. fuscum* und *G. fissum*, siehe unten). Wahrscheinlich gehören die von Klebs beschriebenen Schleimfäden der *Euglenen* auch hierher. Zwar wurde eine solche dichte, durch Aufquellen der Fäden gebildete und sich stark färbende Hülle, wie bei den genannten Dinoflagellaten, bei der vorliegenden Form nie wahrgenommen, aber eine dünne, schwach gefärbte Umhüllung konnte doch meistens unterschieden werden. An der Dorsal-seite des Vorderendes sah ich öfters einige ganz minimale, ringförmige Körner, die wohl Paramylum-körner waren.

Die Mitte des Körpers erscheint heller als der Randtheil und wird von dem ovalen Kern eingenommen, welcher bei Färbung mit Alauncarmin ähnlich wie die Kerne der Dinoflagellaten grobkörnig-fädig erscheint. Länge des Kerns 0,015 mm. Membran und Kernkörperchen sah ich nicht.

Am Ende des Geisselkanals liegt eine runde, pulsirende Vacuole, welche sich ungefähr ein mal in der Minute contrahirte. Die grosse halbmondförmige Höhlung, welche sich zwischen dem Kerne und der dicken Plasmaschicht des Vorderendes befindet und von Stein als Leibeshöhle bezeichnet wird, wird von Bütschli¹⁾ als ein Reservoir erklärt. Eine grössere Anzahl kleinerer Vacuolen findet sich rings um den Kern zwischen ihm und der peripherischen Schicht, aber bei ihnen sah ich keine Contractionen.

Länge des Körpers 0,080 mm, grösste Breite 0,034 mm.

Uroglena volvox Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 61, Taf. III, Fig. 11. — Bütschli, Z. f. w. Z. Bd. XXX, p. 265, Taf. XII, Fig. 12a und b. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIII, Fig. 20—22. — Kent, Manual, I, p. 414, Taf. XXIII, Fig. 4—15. — Klebs, Z. f. w. Z. B. LV, 1892—93, p. 419.

Dass *Uroglena volvox* in der pelagischen Fauna auftritt, scheint nicht oft beobachtet worden zu sein. Zacharias führt sie in seinem »Verzeichniss der Fauna des Grossen Plöner Sees« als eine pelagische Form auf. Bei Löfö wurde sie im Seewas-

¹⁾ Bütschli, Mastigophora p. 117.

ser im Juni und Juli 1892 und 1893 mit dem Oberflächenetz in grosser Anzahl gefischt. Auch in den inneren Skären (Ramsö-Sund, Juni 1893) wurde sie in der pelagischen Fauna beobachtet. Sonst traf ich diese Form noch in den Gräben auf Skälörn (Juni, Sept. 1892, Pr. n:o 239).

Peranema trichophorum Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 322, Taf. XXXIII, Fig. 11 (*Trachelius? trichophorum*). — Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. II, Vol. XVIII, 1856, p. 115, Taf. VI, Fig. 45—48 (*Astasia limpida* Duj.). — Clark, Ibid. Ser. IV, Vol. I, 1868, p. 250, Taf. VI, Fig. 45, 46 (*A. trichophora*). — Bütschli, Z. f. w. Z. Bd. XXX, p. 248, Taf. XIV, Fig. 19 a, b (*A. trichophora*). — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XXIII, Fig. 11. — Kent, Manual, I, p. 376, Taf. XX, Fig. 17—21 (*A. trichophorum*). — Klebs, Org. ein. Flagell. grupp. p. 94. — Klebs, Z. f. w. Z. Bd. LV, 1892—93, p. 368, Taf. XVII, Fig. 4 a, b.

Nicht nur in süssen Gewässern (in einer kleinen Regenwasser-Pfütze auf Löfö und in den Skälörn-Gräben), sondern auch im Seewasser am Ufer des Löfö-Sundes (August 1893, Juni 1894) und im Ramsö-Sunde (August 1893).

Colacium vesiculosum Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 115, Taf. VIII, Fig. 1. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XXI, Fig. 26—34. — Klebs, Org. ein. Flag. grupp. p. 91. — Kent, Manual, I, p. 395, Taf. XXI, Fig. 34—38.

In verschiedenen Süsswasser-Pfützen in den Skären Esbos auf Entomostraceen festsitzend, oft in Gesellschaft mit *Chlorangium stentorium* (Pr. n:o 165, 167, 168, 190, 216) Die im Seewasser auf *Anuraea cochlearis* var. *recurvispina* vorkommende Form scheint von *C. vesiculosum* nicht specifisch verschieden zu sein.

Euglena viridis Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 107, Taf. VII, Fig. 9. — Dujardin, Infus. Taf. V, Fig. 9, 10. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XX, Fig. 17—33. — Kent, Manual, I, p. 381, Taf. XX, Fig. 27—51. — Klebs, Organ. ein. Flag. grupp., p. 67, Taf. III, Fig. 2.

Zusammen mit *Chlamydomonas* in einer Pfütze auf Löfö und in den Gräben auf Skälörn.

Euglena acus Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 112, Taf. VII, Fig. 15. — Eichwald, Bull. Moscou, Tom. XXII, 1849, p. 480. — Dujardin, Inf. Taf. V, Fig. 18. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XX, Fig. 10–13. — Kent, Manual, I, p. 383, Taf. XX, Fig. 24, 25. — Klebs, Org. einiger Flag. grupp. p. 79, Taf. III, Fig. 21.

Diese *Euglena*-Art, welche von Eichwald auch im Seewasser bei Reval gefunden wurde, habe ich in zwei Uferpfützen bei Lappwik und auf Fölisö (October 1892) angetroffen.

Euglena oxyuris Schmarda.

Stein, Organ. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XX, Fig. 4–5. — Kent, Manual, I, p. 383, Taf. XX, Fig. 26. — Klebs, Org. einiger Flag. grupp. p. 75.

In den Gräben auf Skälörn, Juni 1892.

Euglena Ehrenbergii Klebs.

Ehrenberg, Infus. p. 103; Taf. VII, Fig. 5 (*Amblyopsis viridis*). — Stein, Org. Inf. Abth. III, 1, XXI, Fig. 14–16 (*Euglena deses* e. p.). — Klebs, Org. ein. Flag. grupp. p. 74.

Moostümpel auf Skälörn (Juli 1894). — Körper sehr gross, 0,257 mm lang, bandförmig; die Paramylumkörner lang, stäbchenförmig, Chlorophyllträger klein, rund, scheibenförmig.

Astasia tenax O. F. M.

Müller, Anim. inf. p. 10, Taf. II, Fig. 13–18 (*Proteus tenax*). — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XXII, Fig. 44–47 (*Astasia proteus*). — Kent, Manual, I, p. 418, Taf. XXI, Fig. 46–48 (*Distigma proteus*).

Löfö, *Sphagnum*-Tümpel (Juni 1894).

Trachelomonas volvocina Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 48, Taf. II, Fig. 29. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XXII, Fig. 1–11. — Kent, Manual, I, p. 389, Taf. XXI, Fig. 14–16. — Klebs, Org. einiger Flag. grupp. p. 88, Taf. X, Fig. 10.

In verschiedenen Tümpeln und Gräben (im Bot. Garten bei Alphyddan, auf Skälörn, Löfö), sowie in Strandpfützen (Lappwik, Fölisö).

Trachelomonas hispida Stein.

Ehrenberg, Inf. p. 252, Taf. XXII, Fig. 12 (*Chaetotrypha volvocina*). — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XXII, Fig. 20–34. — Kent, Ma-

nual, I, p. 390. Taf. XXI, Fig. 21—23. — Klebs, Org. einzig. Flag. grupp. p. 89, Taf. II, Fig. 19 a b.

In Tümpeln auf Fölisö (October 1892) und Skälörn (Juni 1892).

Trachelomonas caudata Stein.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XXII, Fig. 39, 40. — Kent, Manual, I, p. 391, Taf. XXI, Fig. 24. — Klebs, Org. einzig. Flag. grupp. p. 90.

Aus Tümpeln auf Fölisö (Oct. 1892) und Skälörn (Juli 1894).

Trachelomonas bulla Stein.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XXII, Fig. 41, 42. — Kent, Manual, I, p. 391.

Zahlreich in einer Pfütze am Seestrande bei Lappwik, (October 1892).

Trachelomonas acuminata Stein.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XXII, Fig. 43. — Kent, Manual, I, p. 391, Taf. XXI, Fig. 26.

Ein Exemplar von der von Stein dargestellten Form wurde im Wasser aus den Gräben auf Skälörn angetroffen (Juli 1893).

Trachelomonas reticulata Klebs.

Klebs, Org. einzig. Flag. grupp. p. 90, Taf. II, Fig. 20 a b.

Diese von Klebs beschriebene, durch ihre zierliche Schalenstructur leicht erkenntliche Art fand ich in grosser Menge zusammen mit *Stephanosphaera* in einer Regenwasserpfütze auf Löfö (August 1892). Länge 0,022 mm, Breite 0,015 mm.

Lepocinclis ovum Ebg.

Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. III, Vol. III, 1859, p. 17, Taf. I, Fig. 15—17 (*Euglena zonalis & fusiformis*). — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIX, Fig. 45—50 (*Chloropeltis ovum*). — Kent, Manual, I, p. 388, Taf. XXI, Fig. 11—13 (*Chl. ovum*). — Klebs, Org. einzig. Flag. grupp. p. 84 (*Phacus ovum*). — Bütschli, Mastigophora, Taf. XLVII, Fig. 17 a b.

Diese Form wurde nicht nur in einer kleinen Regenwasserpfütze auf Löfö, sondern auch im Seewasser am Ufer derselben Insel angetroffen (August 1892). Sehr zahlreich kam sie auch in einer Strandpfütze bei Lappwik vor (October 1892).

Phacus pleuronectes Nitsch.

Ehrenberg, Inf. p. 111, Taf. VII, Fig. 12 (*Euglena pleuronectes*). — Dujardin, Inf. Taf. V, Fig. 5. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIX, Fig. 58–66. — Kent, Manual, I, p. 386, Taf. XXI, Fig. 2–5. — Klebs, Org. einzig. Flag. grupp. p. 80.

In Gräben auf Skälörn und in Strandtümpeln bei Lappwik und auf Fölisö (October 1892).

Phacus longicauda Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 111, Taf. VII, Fig. 13 (*Euglena longicauda*). — Dujardin, Inf. Taf. V, Fig. 6. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XX, Fig. 1–3. — Kent, Manual, I, p. 387, Taf. XXI, Fig. 6–7. — Klebs, Org. einzig. Flag. grupp. p. 82.

In Gräben auf Skälörn (Juni 1892, Pr. n:o 70–73, Juli 1893 und 1894).

Phacus pyrum Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 110, Taf. VII, Fig. 11 (*Euglena pyrum*). — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIX, Fig. 51–54. — Kent, Manual, I, p. 387, Taf. XXI, Fig. 10. — Klebs, Org. einzig. Flag. grupp. p. 83.

In einem *Lemna*-Tümpel auf Fölisö (October 1892), sowie im Seewasser im Löfö-Sunde (Juli 1892).

Phacus alata Klebs.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIX, Fig. 55–57 (*Phacus triquetra* Ebg.). — Klebs, Org. einzig. Flag. grupp. p. 82.

In Moostümpeln (Stenskär Pr. n:o 228), Gräben auf Skälörn (Pr. n:o 66, n:o 233), sowie in Strandtümpeln (Lappwik, Fölisö, October 1892).

Hymenomonas roseola Stein.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIV, Fig. 1–3 (II). — Klebs, Z. f. w. Z. Bd. LV, 1892–93, p. 415, Taf. XVIII, Fig. 11 a–f.

Sehr zahlreich zwischen Zygnemaceen am Löfö-Ufer im Juni 1894. — Schale oval oder rund, mässig dick, weich, netzig sculpturirt. Zwei Geisseln und zwei Chrysochromplatten. Augenfleck nicht vorhanden. Länge der Schale 0,017 mm.

Carteria cordiformis Cart.

Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. II, 1858, p. 250, Taf. VIII, Fig. 28 (*Cryptoglena cordiformis*). — Rostafinski, Bot. Zeitung, Bd. XXIX, 1871, p. 786. — Schneider, Z. f. w. Z. Bd. XXX, Suppl. 1878, p. 453, Taf. XXI, Fig. 19 (*Chlamydomonas tumida*). — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XVI, Fig. 1—3 (*Tetraselmis cordiformis*). — Kent, Manual, I, p. 315, Taf. XIX, Fig. 28, 29 (*Tetraselmis cordiformis*).

Diese Süsswasser-Form habe ich nur im Löfö-Sunde (August 1892 und 1893) angetroffen.

Chloraster (?) n. sp.? (Taf. II, Fig. 4).

In einer kleinen stinkenden Uferpfütze auf Löfö kam im August 1892 eine grüne Isomastigine vor, welche eine ähnliche Gestalt wie *Chloraster gyrans* Ebg. besass, nämlich einen birnförmigen Körper, dessen breiteres Vorderende in vier symmetrische, nach hinten und aussen gerichtete konische Fortsätze ausgezogen, aber nur mit zwei Geisseln versehen war, wie von mir sicher festgestellt wurde. Die Geisseln entsprangen von dem papillenförmig erhöhten Vorderpol. Länge 0,022 mm.

Stephanosphaera pluvialis Cohn.

Cohn, Z. f. w. Z. B. IV, 1853, p. 77—116. Taf. VI. — Cohn & Wichura, Über *Stephanosphära pluvialis*. Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Vol. XXVI. P. I. Nachtr. 1857, 32 pp. 2 Taf.

In kleinen Regenwasserpfützen auf den Felsen der Inseln Löfö und Sumparn, zusammen mit *Haemotococcus pluvialis* und *Philodina roseola*, (Juni, Juli 1892).

Chlorangium stentorinum Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 115, Taf. VIII, Fig. 2 & Taf. LIV, Fig. 2 (*Colacium stentorinum*). — Cienkowsky, Arch. f. mikr. Anat. Bd. VI, 1870, Taf. XXIII, Fig. 23—28, 62—66 (*Colacium stentorinum*). — Stein, Infus. Abth. II, 1, Taf. XIX, Fig. 1—8. — Kent, Manual, I, p. 407.

Auf *Daphnia* und anderen Entomostraceen in den Tümpeln der Skären, sowie an der Basis des hinteren Stachels bei *Anuraea cochlearis* var. *recurvispina* im Seewasser bei Löfö (Juni 1894).

Haematococcus pluviialis Braun.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XV, Fig. 51—54 (*Chlamydococcus pluviialis*).

Kommt an ähnlichen Lokalitäten vor, wie die vorhergehende Art (Löfö, August 1892).

Chlamydomonas sp.

Cnfr. Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIV, Fig. (VI) 1—23.

Körper klein, 0,022 mm lang, 0,114 mm breit, oval, mit Ausnahme des Vorderendes gleichmässig grün. Stigma ziemlich weit von der Vorderspitze. Die zwei Flagellen, welche von einer kleinen Erhöhung des Vorderpoles entspringen, von der Länge des Körpers. Am Vorderende zwei Vacuolen. In der Mitte des Körpers ein grosses, kugeliges Pyrenoid mit deutlicher Amylumhülle.

Diese sehr kleine Art, die in gewissen Beziehungen an *Chl. albobiridis* Stein (Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIV, Fig. (VI) 1—23) erinnert, habe ich jeden Sommer bei meinem Aufenthalte auf Löfö in einer kleinen schmutzigen Felsenpfütze beobachtet, wo sie das Wasser ganz grün färbte.

Eudorina elegans Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 63, Taf. III, Fig. 6. — Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. II, 1858, p. 237, Taf. VIII. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XVI, Fig. 8—12.

In Moostümpeln (Skälörn, Pr. n:o 234, n:o 235), in dem Binnensee auf Stor-Pentala, sowie pelagisch in der Esbo-Bucht (Juli 1892, Pr. n:o 143).

Gonium pectorale Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 56, Taf. III, Fig. 1. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XVI, Fig. 4, 5. — Migula, Bot. Centralbl. Bd. XLIV, 1890, p. 73, 103, 143. 1 Taf.

In Süsswassertümpeln (Löfö, Fölisö, Juni—Nov. 1892).

Pandorina morum Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 53, Taf. II, Fig. 33. — Eichwald, Bull. Mos. Tom. XXII, 1849, p. 478. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XVI, 13—18; Taf. XVII, Fig. 1—4.

In Tümpeln und Teichen (Alphydda, Bot. Garten, Fölisö, i—November). Eichwald fand sie im Seewasser bei Reval.

Volvox sp.

Species nicht bestimmt; in Moostümpeln im Brunnsark auf Skälörn (Pr. n:o 235), Lohijärvi (Juli 1892).

Synura uvella Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 61, Taf. III, Fig. 61. — Stein, Org. d. Inf. u. III, 1, Taf. XIII, Fig. 24—28. — Bütschli, Z. f. w. Z. Bd. XXX, 1878, 63, Taf. XII, Fig. 13 a—d (*Uvella virescens*). — Klebs, Ibid. Bd. LV, 1892—93, p. 418.

In Moostümpeln (Bergöland, Rysskär Pr. n:o 186, Löfö) in Pfützen am Strande (Lappwik, Fölisö), sowie pelagisch der Esbo-Bucht bei Bobäck (Juli 1892, Pr. n:o 143).

Chlorogonium euchlorum Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 114, Taf. VII, Fig. 17. — Schneider, Arch. f. t. u. Phys. 1854, p. 197, Taf. — Stein, Org. d. Inf. Taf. XVIII, Fig. 19. — Krassiltschik, Zool. Anz. Bd. V, 1882, p. 627.

In Regenwasseransammlungen auf den Felsen (Löfö, Juli 2).

Anisonema acinus Duj.

Dujardin, Inf. Taf. IV, Fig. 27. — Ehrenberg, Inf. p. 34, Taf. II, 12 (*Bofo grandis*). — Stein, Org. d. Infus. Abth. III, 1, Taf. XXIV, 6—11 (*Anisonema grande*). — Bütschli, Z. f. w. Z. XXX, 1878, p. Taf. XIV, Fig. 17 a—c. — Kent, Manual, I, p. 434, Taf. XXIV, Fig. 30 (*Anisonema grande*). — Klebs, Org. einiger Flag. grupp. p. 97, Taf. Fig. 33. — Klebs, Z. f. w. Z. Bd. LV, 1892—93, p. 387, Taf. XVII, 8 a, b.

Im Mooswasser von Skälörn, Juli 1894.

Rhipidodendron Huxleyi Kent.

Kent, Manual, I, p. 286, Taf. XVI, Fig. 4—9.

Die Kent'sche Abbildung von *Rh. Huxleyi* passt, was die Verästelung der Colonie betrifft, besser als die von *Rh. splendidum* Stein auf die von mir gesehenen Formen, die ich aus moosigen Tümpeln in den Skären (Stor-Löfö, Sumparn Pr. n:o 94, Stenskär Pr. n:o 218, Skälörn Pr. n:o 68, n:o 73) und in dem Alphydda-Teiche (Pr. n:o 306) erhalten habe.

Spongomonas discus Stein.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. VI, Fig. 13. — Kent, Manual, I, p. 287, Taf. XI, Fig. 10. —

In Moospfützen auf Löfö (August 1893 und Juni 1894).

Spongomonas intestinum Cienk.

Cienkowsky, Arch. f. mikr. Anat. Bd. VI, 1870, p. 430, Taf. XXIV, Fig. 37—43 (*Phalansterium intestinum*). — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. VI, Fig. 11, 12. — Kent, Manual, I, p. 287, Taf. XII, Fig. 11—14.

Altes Wasser von Skälörn im Juli 1894, zahlreich.

Chilomonas paramaecium Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 30, Taf. II, Fig. 6. — Bütschli, Z. f. w. Z. Bd. XXX, 1878, p. 242, Taf. XIII, Fig. 15 a—g. — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIX, Fig. 14—18. — Kent, Manual, I, p. 424, Taf. XXIV, Fig. 51, 52.

Helsingfors, in faulendem Wasser.

Cryptomonas ovata Ebg. (sive *erosa*? Ebg).

Cnfr. Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 1, Taf. XIX. — Dangeard, Botanist, 1890—91, p. 46, Taf. II, Fig. 13—23.

Im Löfö- und Ramsö-Sunde (August 1893), sowie in einem Moostümpel auf Löfö.

Choanoflagellata.

Dieser Gruppe, die im Allgemeinen sehr kleine Formen umfasst, habe ich bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt. *Monosiga*-Arten, ähnlich *M. ovata* bei Kent, Manual, Taf. II, Fig.

33—35 und *M. longicollis*, Taf. IV, Fig. 18, fanden sich auf *Microspora*-Fäden in einem Waldtümpel auf Stor-Löfö, und eine *Salpingoeca*-Species wurde auf einem *Mesocarpus*-Faden in einer Pfütze am Seestrande angetroffen. Auch im Seewasser habe ich (auf *Chydorus sphaericus*) bisweilen kleine Repräsentanten dieser Abtheilung beobachtet.

Dinoflagellata.

Hemidinium nasutum Stein.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 2, Taf. II, Fig. 23—26. — Kent, Manual, I, p. 442. — Klebs, Org. einzig. Flag. grupp. p. 118, Taf. II, Fig. 27 a, b. — Schilling, Flora, Bd. XLIX, 1891, p. 274, Taf. X, Fig. 8.

In einer kleinen Regenwasseransammlung auf den Felsen auf Löfö (Juni 1892), sowie im Ramsö-Sunde (Aug. 1893).

Gymnodinium aeruginosum Stein.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 2, Taf. II, Fig. 19—21. — Schilling, Flora, Bd. XLIX, 1891, p. 276.

Im Löfö-Sunde, 1892.

Gymnodinium fuscum Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 254, Taf. XXII, Fig. 15 (*Peridinium fuscum*). — Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 2, Taf. II, Fig. 14—18. — Kent, Manual, I, p. 443, Taf. XXV, Fig. 17, 18. — Klebs, Org. einiger Flag. grupp. p. 118, Taf. II, Fig. 26. — Schilling, Flora, Bd. XLIX, 1891, p. 275, Taf. X, Fig. 9.

In den Tümpeln auf Skälörn (Juni, Sept. 1892, Juli 1893 und 1894) sehr häufig und in dem Binnensee auf Pentala (Aug. 1893).

Gymnodinium fissum n. sp. (Taf. II, Fig. 5—20).

Der ovale Körper weicht von dem der meisten anderen Peridineen dadurch ab, dass er in der Regel seitlich mehr weniger comprimirt ist. Die beiden Körperenden sind stumpf abgerundet. Die vordere Körperhälfte ist gewöhnlich etwas breiter, als die hintere, deren Seiten stärker zusammengedrückt sind. Manchmal trifft man Exemplare an, die in Scheitelansicht einen rundlichen Umriss zeigen, und einigemal habe ich Indi-

viduen angetroffen die, frei unter dem Deckgläschen schwimmend, in dorso-ventraler Richtung ausgeprägt abgeplattet waren.

Die um die Mitte des Körpers herumziehende Querfurche steigt auf der rechten Seitenfläche und auf der Bauchseite steil gegen das hintere Körperende ab, so dass das rechte Ende derselben ziemlich weit hinter dem linken oder vorderen zu liegen kommt. Die beiden Enden der somit eine rechtsläufige Schraubenlinie beschreibenden Querfurche werden durch eine schmale Längsfurche vereinigt, und da sich jene Enden etwas über die Sagittallinie erstrecken, wird die Richtung der Längsfurche, welche in Form eines feinen Schlitzes sich noch ein Stück in den vorderen Körpertheil hinein erstreckt, etwas von rechts nach links gehen. Nachdem sich die Längsfurche mit dem rechten Ende der Querfurche vereinigt hat, vertieft sie sich noch in der Sagittallinie des Körpers zu einem sehr tiefen und ziemlich breiten Spalte, welcher auf der dorsalen Seite des Körpers tief in das Plasma hineinschneidend, das Hinterende des Körpers in zwei theilt.

Die Quergeißel erscheint, in ihrer Furche versteckt, als ein hyaliner, undulirender Saum. Bei Zusatz von Jodlösung tritt sie aus der Furche hervor und zeigt sich dann als ein bandförmiges Gebilde, dessen einer Rand wellenartig gewunden ist, ganz so, wie ich dieses bei *G. fuscum* beobachtet habe, und wie es bei *Peridinium divergens* von Bütschli ¹⁾ dargestellt ist. Die Quergeißel entspringt von dem linken Ende der Querfurche, wo diese von der Längsfurche gekreuzt wird, und erstreckt sich bis an das rechte Ende derselben.

Eigenthümlicherweise habe ich so oft Individuen angetroffen, die mit zwei Längsgeißeln versehen waren (Fig. 5), dass ich den Eindruck bekommen habe, als kämen solche nicht seltener, sondern vielmehr häufiger vor als die mit nur einer Längsgeißel ausgerüsteten. Eine Verdoppelung der Längsgeißel ist ja bisher nur als seltene Ausnahme bei *Ceratium tetraceros* und *C. tripos* beobachtet worden (Bütschli) ²⁾. Die Längsgeißeln sind bei unserer Art gleichdicke, cylindrische Fäden

¹⁾ Bütschli, Morphol. Jahrb. X, 1885, Taf. XXVII, Fig. 22 a, b.

²⁾ Bütschli, Mastigophora, p. 958.

von der Länge des Körpers. Nach dem, was ich beobachten konnte, entspringen sie von der ventralen Seite des das Hintere des Körpers einnehmenden Spaltes, also ziemlich weit von dem Ausgangspunkte der Quergeissel.

Die hier in Rede stehenden Geisseln habe ich zweierlei Bewegungen ausführen sehen. Entweder sind die Geisseln, gerade nach hinten gestreckt, in so feinen und lebhaften Vibrationen begriffen, dass kaum etwas anderes als ihr Wurzeltheil zu gewahren ist. Diese Bewegungen ähneln, wie Pouchet treffend verglichen hat, einem schwingenden Eisenstabe. Oder die Geisseln weisen peitschenförmige Bewegungen auf, indem eine oder zwei grosse Wellen sich gleichzeitig von der Wurzel der beiden Geisseln gegen die Spitze zu bewegen; es macht den Eindruck, als wollte sich das *Gymnodinium* dadurch von der Stelle stossen.

Bei einem Individuum, welches vom Deckgläschen in seiner Lage festgehalten war und bei welchem die beiden Bewegungsarten der Längsgeisseln konstatirt wurden, konnte auch eine gewisse Periodicität in den Schwingungen des Saumes der Quergeissel deutlich beobachtet werden. Blitzschnelle, kaum unterscheidbare Undulationen, die nur einige Augenblicke dauerten, wechselten mit einer kurzen Periode langsamerer, ruhigerer Wellen ab. Als ich meine Aufmerksamkeit diesem Umstande bei anderen Exemplaren zuwandte, sah ich, dass diese Abwechselung schnellerer und langsamerer Undulationen bei ihnen allen eine ganz normale Erscheinung war. Oft wurden die schnellen Undulationen ganz gesetzmässig durch kurze Pausen vollständiger Ruhe unterbrochen.

Die Exemplare des *Gymnodinium fissum* bewegen sich um ihre Längsachse rotirend geradlinig vorwärts. Derartige kurze, zuckende Sprünge, wie sie *G. fuscum* bei Beunruhigung ausführt, sah ich nie bei der in Rede stehenden Species.

Eine deutlich konturirte Hüllmembran wurde nicht unterschieden. Nur bei einigen Exemplaren wurde an der Oberfläche des Körpers eine Längsstreifung beobachtet, welche, wie Bergh¹⁾ betrifft *G. spirale* bemerkt, an die der Ciliaten erin-

¹⁾ Bergh, Morph. Jahrbuch, Bd. VII, 1881, p. 254, Taf. XVI, Fig. 70, 71.

nert. Die Streifung wird durch feine, helle, gegen die Querfurche vertikal verlaufende Linien bedingt, welche den Eindruck von Furchen machen, ohne dass man in Profilansicht irgend welche Einkerbungen sehen könnte. Vielleicht sind die Linien deshalb auf eine streifige Anordnung in der Structur des dicht unter dem kaum unterscheidbaren Grenzhäutchen liegenden peripherischen Plasmas zurückzuführen? Während der Körper bei *G. spirale* formveränderlich sein soll (Bergh), scheint derselbe bei der vorliegenden Art der Metabolie nicht fähig zu sein.

In dem Plasma des Körpers kann deutlich eine von dem Inneren scharf abgesonderte, dicke peripherische Schicht unterschieden werden, welche bei schwächerer Vergrößerung fein radiär gestrichelt erscheint. Bei Anwendung stärkerer Vergrößerung sieht man senkrechte, cylindrische, hyaline Stäbchen zwischen die längeren, bandförmigen, unten noch zu besprechenden Chromatophoren sich hinstrecken. Die Stäbchenschicht, welche an die mit Trichocysten versehene Corticalschicht mancher Ciliaten erinnert, kommt besonders in dem an Chromatophoren armen, farblosen Vorderende des Körpers deutlich zum Vorschein.

Die Stäbchen werden beim Eintreten ungünstiger Verhältnisse aus dem Körper herausgepresst, wobei sie durch Aufnahme von Wasser aufquellen und eine Schleimhülle um den Körper bilden.

Schon früher ist von Klebs¹⁾ bei *G. fuscum* eine lebhafte Schleimbildung beschrieben worden. Ähnlich wie bei dieser Art wird auch hier bei Zusatz von wässerigen Lösungen von Methylgrün, Fuchsin, Gentianaviolett oder Bismarckbraun eine weite, sich sehr intensiv färbende Schleimhülle um den Körper wahrnehmbar. Sie wird auch, wenn Pikrinsäure, Osmiumsäure oder Essigsäure unter das Deckgläschen zugesetzt wird, abgesondert, bleibt aber in diesen Fällen ganz klar und durchsichtig, wenn sie nicht mit einem der genannten Färbungsmittel, nach Auswaschen der Säuren, gefärbt wird. Bei lebenden Gymnodinien ist die Schleimhülle vollständig glasklar,

¹⁾ Klebs, Organisation einiger Flagellatengruppen, p. 118.

so dass man auf ihr Vorhandensein nur aus den kleinen Partikelchen, Bacterien etc. schliessen kann, die auf einer gewissen Entfernung von dem central gelegenen Körper an der Oberfläche der unsichtbaren Hülle kleben. Bisweilen sieht man, wie das *Gymnodinium* sich innerhalb der Hülle bewegt. Jodlösung bewirkt eine kaum merkbare Gelbfärbung der Hüllensubstanz. Bei Zusatz von Chlorzinkjod wird eine den Körper umgebende, feine, farblose Linie sichtbar, welche sich beim Färben mit Fuchsin als die Kontur der Schleimhülle erweist.

Wenn ein lebendes *Gymnodinium* zerquetscht wird, gelingt es mit Fuchsinlösung die Stäbchen zu tingiren, welche sich dann als intensiv gefärbte, kurze, bacterienähnliche Gebilde erkennen lassen. Werden sie beim Ausschnellen im selben Momente fixirt (z. B. durch Zusatz von Jodlösung), erscheinen sie als homogene, glänzende Fäden, deren distales Ende oft keulenförmig verdickt erscheint (Fig. 7). Bei Behandlung mit essigsaurer Fuchsinlösung werden sie oft in Form hohler Schläuche fixirt, wie in Fig. 8 dargestellt ist. Meistens sind jedoch bei den mit Fuchsinlösung behandelten Exemplaren die Schleimschläuche zu einer homogenen Schleimhülle aufgelöst (Fig. 9) wobei die Spitzen derselben noch als intensiv gefärbte Warzen oder Höckerchen von der Oberfläche der Hülle emporragen ¹⁾ (Fig. 10).

Wie die Hülle des *G. fuscum* und der *Euglena sanguinea* (n. Klebs) lässt sich auch die der vorliegenden Art nicht mit Carmin tingiren. In Alcohol schrumpft sie zusammen, quillt aber bei Zusatz von Wasser wieder auf; *eau de javelle* scheint sie nicht aufzulösen. Gegen Jod und Schwefelsäure reagirt sie nicht.

Auch bei *G. fuscum* kommt nach meinen Beobachtungen eine peripherische Stäbchenschicht vor, obwohl die Stäbchen durch die zahlreichen braungrünen Chromatophoren ziemlich verdeckt sind. In hervorgeschnelltem Zustande aber treten die Schleimfäden viel deutlicher als bei *G. fissum* hervor, weil sie nicht so schnell aufzuquellen scheinen, wie bei dieser Art.

¹⁾ Vrgl. auch Schilling, Süsswasser Peridineen p. 259.

Wenn Chlorzinkjodlösung zu einem Wassertropfen zugesetzt wird, der Exemplare von *G. fuscum* enthält, so zuckt der Körper der Gymnodinien zusammen und gleichzeitig werden zahlreiche gerade, farblose Stäbchen ausgeschleudert. Diese sind oft so lang, wie die Breite des Körpers und verleihen diesem ein stacheliges Aussehen. Oft nimmt der homogene Schleim, in welchem die Stäbchen eingebettet liegen, vom Chlorzinkjod einen schwachen bläulich-violetten Farbenton an, was von Klebs nicht erwähnt wird. Bei *G. fissum* sah ich diese Erscheinung nicht eintreten. Die Stäbchen oder Schleimfäden selbst, welche größer als bei dem letzterem sind, bleiben, wie bei diesem, ungefärbt und glänzend. Behandelt man *G. fuscum* statt mit Chlorzinkjod mit Fuchsinlösung, so nehmen die ausgepressten Stäbchen die Gestalt langer, cylindrischer Fäden an, die sich intensiv roth färben. Diese Schleimfäden verändern sich nicht bei Zusatz weder von starker Kalilauge, noch von 1 % Essigsäure.

Der Körper des *G. fissum* ist von Chromatophoren hell gelblich-grün gefärbt. Exemplare, die in einem Glasschälchen in meinem Zimmer während einer Woche gehalten wurden, nahmen einen dunkleren bräunlich-grünen Farbenton an. Die Chromatophoren stellen langgestreckte bandförmige Gebilde dar, welche von dem intensiv gefärbten Centrum des Körpers auszustrahlen scheinen und zwischen die Schleimstäbchen der Peripherie eindringen. Wenn sie durch Zerquetschen des Körpers in das Wasser gelangen, verändern sie ihre Form und nehmen eine scheibenförmige Gestalt an.

Eigenthümlicherweise wurden Stärkekörner nie von mir beobachtet, auch gelang es mir nicht mit Jodlösung solche nachzuweisen, obwohl bei meinen Versuchen die Stärkekörner des mit *Gymnodinium* zusammen vorkommenden *Glenodinium* sich stets deutlich dunkelblau färbten ¹⁾).

Innerhalb der Stäbchenschicht finden sich zahlreiche wasserhelle Tropfen, die sich bei Berührung mit Alcohol schnell auflösen und von Osmium dunkel werden. Sehr oft fand ich

¹⁾ Dass die farblosen, in animalischer Weise sich ernährenden *Gymnodinium*-Arten Amylum nicht enthalten, ist von Schilling nachgewiesen.

im Vorderende des Körpers zwischen dem Kerne und dem Stäbchenlager einen dichteren Haufen solcher Tropfen. Häufig sind neben den farblosen auch grössere, röthliche Öltropfen im Körperplasma verbreitet.

Der Kern ist rundlich kugelförmig von fädig-knäueliger Structur und hat bei lebenden Gymnodinien seinen Platz nahe dem Vorderende des Körpers. Bei einem in Canadabalsam eingeschlossenen, wahrscheinlich encystirten Individuum habe ich zwei neben einander liegende Kerne beobachtet, sonst ist er in der Einzahl vorhanden. Nucleolus wurde nicht beobachtet. Bei in Alcohol conservirten, mit Alauncarmin gefärbten und in Canadabalsam eingeschlossenen Exemplaren sieht man um den Kern eine schmale helle Zone, die gegen das umgebende, netzig erscheinende Plasma durch eine feine, granulirte Linie scharf begrenzt ist. Ob wir es hier mit einer wirklichen Membran, oder mit einem durch Gerinnung des Plasmas, resp. des Kernes bedingten Kunstprodukte zu thun haben, ist nicht leicht zu entscheiden. Bei lebenden Exemplaren ist allerdings nichts von einer Kernmembran zu sehen.

An der Rückenseite des Körpers, zwischen dem Spalt des Hinterendes und der Querfurche, trifft man in zahlreichen Fällen eine braunröthliche Scheibe an, die gewöhnlich von unregelmässiger Form ist und aus kleinen gefärbten Körnern zusammengesetzt ist. Von Jod und Schwefelsäure wird die Scheibe dunkel. Sie ist wohl als ein Stigma zu betrachten, ist aber nicht immer an dem angegebenen Platze zu finden, sondern erscheint bisweilen vor die Querfurche verschoben; manchmal sieht man nur minimale rothe Körner in dem Plasma des Körpers zerstreut. Die Farbe wechselt zwischen braun und roth.

Von Fortpflanzungserscheinungen sind verschiedene Stadien von Längstheilung in beweglichem Zustande mir oft zu Gesicht gekommen. Die sich theilenden Individuen sind immer von kleinen Dimensionen, gewöhnlich von ca. 0,030 mm Länge. Theilung von grossen Exemplaren wurde aber nie beobachtet. In Figg. 13—20 habe ich den Gang der Längstheilung eines Individuums, soweit dieselbe von mir verfolgt werden konnte, zu veranschaulichen versucht. Über die Zeitdauer, in welcher sich

der abgebildete Theilungsvorgang abspielte, giebt die Figuren-
erklärung Auskunft.

In das Körperplasma eingebettet findet man bisweilen eigenthümliche Krystalle (Fig. 11).

Sonderbarer Weise wurden zwei mal fremde Einschlüsse im Inneren des Körpers wahrgenommen. Einmal fand ich eine Diatomacee, welche etwas länger war als der Körper und daher denselben enststellte, indem sie das Vorderende des *Gymnodinium* höckerartig vordrängte (Fig. 12). Ein anderes mal wurde ein langer spindelförmiger Körper von unbekannter Art (keine Diatomacee) beobachtet. Wie bekannt, ist die Aufnahme von fester Nahrung bei gewissen farblosen *Gymnodinium*-Arten in jüngster Zeit durch Schilling nachgewiesen worden.

Gymnodinium fissum kommt zusammen mit *Glenodinium balticum* und *Gl. foliaceum* den ganzen Sommer hindurch (1892, 1893, 1894) zahlreich in dem mit *Potamogeton* und *Zygnemaceen* bewachsenen Sunde der Löfö-Inseln vor.

Peridinium sp. (Taf. II, Fig. 21).

Klein, Form der Schale ungefähr wie bei *P. divergens*, doch schmaler. Querfurche in der Mitte des Körpers, von steil spiraligem Verlauf; das Vorderende desselben liegt vor, das Hinterende hinter dem Äquator der Schale. Die beiden Enden erstrecken sich über die Mittellinie der Schale, so dass die schmale Längsfurche zwischen ihnen eine stark schiefe Richtung erhält. Die Längsfurche setzt sich bis an das Hinterende der Schale fort, diese ist aber nicht gespalten. Der Rand des Hinterendes rechts und links von der Längsfurche mit einigen kleinen Zähnen versehen. Das Vorderende der Schale kurz röhrenförmig ausgezogen; der Rand des Apicalporus fein gezähnt. Die Schale im Querschnitte fast kreisrund, ventral abgeplattet, reticulirt, Tafelgrenzen schwach markirt. L. 0,039 mm, Br. 0,033 mm.

Pelagisch in den inneren Skären Esbo's, im Ramsö-Sunde. Juli 1892 (Pr. n:o 131).

Peridinium catenatum mihi (Taf. II, Fig. 22).

Levander, Acta Soc. pro Fauna et Fl. Fennica, Bd. IX, n:o 10. Tafel.

Diese von mir ausführlich beschriebene Form wurde im Mai 1892 und 1893 in den Skären von Helsingfors und Esbo meistentheils in Kettenbildung angetroffen. Die längsten Ketten waren aus 16 Individuen zusammengesetzt.

Peridinium tabulatum Ebg.

Stein, Org. d. Inf. Abth. III, 2, Taf. XI, Fig. 9—18. — Klebs, Org. einig. Flag. grupp. p. 119, Taf. II, Fig. 22—24, 28. — Schilling, Flora, Bd. XLIX, p. 288, Taf. X, Fig. 20.

Häufig im Löfö-Sunde (Mai 1892) und in den Tümpeln von Skälörn (Sept. 1892).

In mehreren Moospfützen und Tümpeln in den Skären und auf dem Festlande fand ich Exemplare, die dem *Peridinium tabulatum* ähnlich waren, unter denen man jedoch wohl auch die verwandte Form, *P. cinctum*, bei näherer Untersuchung finden würde (Pr. n:o 49, 57, 154, 167, 187, 218, 235, 320 etc.).

Peridinium divergens Ebg. (Taf. II, Fig. 23).

Claparède & Lachmann, Inf. p. 401. — Bergh, Org. d. Ciliofl. p. 234, Taf. XV, Fig. 39—45. — Möbius, Bruchst. d. Inf. d. Kieler-Bucht p. 112. — Pouchet, Journ. d'Anat. Phys. 1883, p. 434, Taf. XX & XXI, Fig. 20—33.

Einzelne Exemplare dieser marinen Art sind nicht selten im pelagischen Plankton in den Skären W von Helsingfors (Pr. n:o 131), scheinen aber bedeutend kleiner zu sein, als in der westlichen Ostsee. L. 0,039, Br. 0,038 mm.

Glenodinium cinctum Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 257, Taf. XXII, Fig. 22. — Claparède & Lachmann, Infus. p. 404 (*Peridinium cinctum*). — Stein, Org. d. Infus. Abth. III, 2, Taf. III, Fig. 18—21. — Klebs, Org. einig. Flag. grupp. p. 119. — Bergh, Org. d. Ciliofl. p. 247, Taf. XVI, Fig. 65—67. — Schilling, Flora, Bd. XLIX p. 282.

In den Gräben von Skälörn (Sept. 1892 Pr. n:o 239).

Nach Eichwald (Bull. Mosc. XXV, 1852 p. 509) soll *Glenodinium cinctum* in der See bei Hapsal leben. Ich möchte jedoch zu der Annahme neigen, dass die von Eichwald gesehene Form, welche von ihm als »grünlichgelb, mit deutlichem, aber kleinem rothen Pigmentfleck« beschrieben wird, identisch mit der folgenden ist.

Glenodinium balticum mihi.

Levander, Zool. Anz. n:o 405, 1892 (*Glenodinium cinctum*).

Der Körper ist kugelig, in dorsoventraler Richtung etwas abgeplattet. Durch die schwache rechtsschraubige Querfurche wird die Schale in zwei Hälften getheilt, von denen die vordere etwas breiter und geräumiger ist als die hintere. Eine flache Längsfurche geht auf der Ventralseite von der Querfurche aus nach dem Hinterende. Die Chromatophoren sind klein, von gelbbrauner Farbe. Unter der Längsfurche findet sich ein rother, etwa rinnenförmiger Augenfleck. Länge 0,022—0,030 mm.

Diese Form, welche jeden Sommer im Löfö-Sunde sehr zahlreich zusammen mit *Glenodinium foliaceum* und *Gymnodinium fissum* auftritt, wurde von mir als *Gl. cinctum* beschrieben, scheint sich aber von diesem durch seine geringere Grösse und durch sein rinnenförmiges Stigma zu unterscheiden. Vielleicht wäre es richtiger die vorliegende Form als eine Brackwasservarietät von *Gl. cinctum* zu betrachten. Die Täfelung, welche mit der der vorigen Gattung übereinstimmt, kommt an leeren Schalenmembranen stets deutlich zum Ausdruck, indem die Tafelgrenzen als feine, etwas erhabene Linien erscheinen.

Glenodinium foliaceum Stein.

Stein, Org. d. Infus. Abth. III, 2, Taf. III, Fig. 22—26.

Diese in dorsoventraler Richtung blattdünn abgeplattete, mit einer zarten, dem Anscheine nach ganz structurlosen Membran versehene Art, welche in dem Hafen von Wismar von Stein entdeckt wurde, kommt überall an geschützten, mit *Potamogeton* oder Algen bewachsenen Stellen an den Ufern der inneren und äusseren Skären vor, und zwar in grosser Anzahl

(Tölöwik bei Helsingfors, Sept. 1893, Löfö-Sund während der ganzen warmen Jahreszeit 1889—94).

Ceratium hirundinella O. F. M. var. *furcoides* mihi.
(Taf. II, Fig. 24).

Levander, Medd. af Soc. pro Fauna et Fl. fenn. H. 17, 1890—92, p. 131 (*Ceratium furca*).

Ceratium hirundinella habe ich in den Skären nur an solchen Stellen gefunden, wo das Wasser stark versüsst war, nämlich im nördlichen Hafen von Helsingfors (Mai 1892) und in der Esbo-Bucht bei Bobäck (Juli 1892, Pr. n:o 143). Die hier ange-troffene, pelagisch lebende Form besitzt nur zwei hintere Hörner, welche weniger divergiren als bei der typischen Süsswasserform, so dass sie etwas an das marine, an unserer Küste noch nicht angetroffene *Ceratium furca* erinnert. Dass sie nicht, wie man vorerst glauben möchte, als eine durch das Brackwasser bedingte Varietät anzusehen ist, geht daraus hervor, dass die Exemplare, welche aus dem 4 km NW von Bobäck gelegenen Binnensee Lohijärvi von mir gefischt wurden (Juli 1892), ganz dieselben Merkmale aufwiesen, welche für jene charakteristisch sind. Wahrscheinlich ist die in Rede stehende *Ceratium*-Varietät aus dem eben genannten Binnensee durch den aus demselben entspringenden Bach in die Esbo-Bucht verschleppt.

Ceratium tripos O. F. M. (Taf. II, Fig. 25).

Müller, Animalc. infus. p. 136, Taf. XIX, Fig. 22 (*Cercaria tripos*). — Ehrenberg, Infus. p. 255, Taf. XXII, Fig. 18 (*Peridinium tripos*). — Claparède & Lachmann, Inf. p. 396. — Bütschli, Morph. Jahrb. X, 1885, p. 512. — Bergh, Org. d. Ciliofl. Morph. Jahrb. VII, 1881, p. 204. — Stein, Org. d. Infus. Abth. III, 1, Taf. XVI, Fig. 1—7. — Bergh, Zool. Jahrb. Bd. II, 1886 p. 73. — Hensen, Fünfter Ber. Komm. Kiel, p. 72. — Möbius, Bruchst. Infus. fauna d. Kieler Bucht. p. 111.

Von *Ceratium tripos* wurden im Herbst (26 Sept.) 1891 bei Löfö einzelne Individuen beobachtet, welche die grösste Ähnlichkeit mit Exemplaren aus der westlichen Ostsee aufwiesen.

Auch Imhof erwähnt der vorliegenden Art aus dem finnischen Meerbusen (Zool. Anz. Bd. IX, 1886, p. 614).

Dinophysis rotundata Clap. Lachm. (Taf. II, Fig. 26).

Claparède & Lachmann, Infus. p. 409, Taf. XX, Fig. 16. — Stein, Org. d. Infus. Abth. III, 2, Taf. XX, Fig. 1—2.

Im Seewasser, pelagisch, bei Löfö (Juni 1890, 1893), bei Kytö (Pr. n:o 178) und im Ramsö-Sunde (Juli 1892, Pr. n:o 131). Ex. a: L. 0,045 mm, Br. 0,041 mm. Ex. b: L. 0,046 mm, Br. 0,035 mm.

Dinophysis acuta Ebg. (Taf. II, Fig. 27).

Claparède & Lachmann, Inf. p. 406. — Bergh, Org. d. Cilioll. p. 218, Fig. 49—52. — Möbius, Bruchst. d. Inf. fauna d. Kieler Bucht p. 112.

Dinophysis acuta ist häufiger als die vorige Form in dem Plankton der Skären. Esbo-Löfö (Juli 1890) L. 0,057 mm Ramsö-Sund (Juli 1892, Pr. n:o 131), bei Hundörn (Juli 1892, Pr. n:o 163). Auch in dem Lappwik (Oct. 1892), dem nördlichen Hafen von Helsingfors (Oct. 1892) und bei Fölisö (Oct. 1892) habe ich *Dinophysis*-Exemplare gefischt, die wohl zur Formengruppe der *D. acuta* zu zählen sind.

III. Infusoria.

Eichwald erwähnt einer nicht unbeträchtlichen Anzahl Infusorien aus dem finnischen Meerbusen. Ich lasse hier ein Verzeichniss der von Eichwald an der Südküste, bei Reval, ange-
troffenen Arten folgen.¹⁾ Wo die Nomenklatur Eichwald's von der jetztgebräuchlichen abweicht, habe ich die von ihm ange-
wandte Benennung in Parenthese gesetzt.

- Holotricha. *Lionotus fasciola* (Amphileptus fasciola).
 Nassula aurea (Chilodon ornatus).
 Dysteria monostyla (Euplotes monostylus).
 Glaucoma scintillans.
 Frontonia leucas (Bursaria vernalis).
 Pleuronema chrysalis (Paramaecium chrysalis).
 Heterotricha. *Climacostomum* sp. (Leucophrys patula).
 Oligotricha. *Tintinnus inquilinus*.
 Hypotricha. *Uroleptus piscis* (Oxytricha caudata).
 Stylonychia pustulata.
 Euplotes charon (Himantophorus charon).
 » » ? (Euplotes striatus).
 Diophrys appendiculatus (Stylonychia appendi-
 culata).
 Peritricha. *Vorticella nebulifera*.

¹⁾ Eichwald, Zweiter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. In Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou. T. XVII, 1844, p. 480—587.

Es sei hier bemerkt, dass Koschewnikoff in seinem Verzeichnisse (La Fauna de la mer Baltique et les problèmes des explorations prochaines de cette faune) von den Eichwald'schen Infusorien nur drei Species namhaft macht, nämlich *Ervilia monostyla*, *Climacostomum patulum* und *Stentor coeruleus* (von Hapsal).

Vorticella citrina.
Carchesium polypinum.
Epistylis digitalis.
 » *flavicans.*
 » *anastatica.*
Ophrydium versatile.
Cothurnia pupa Eichw.
 » *maritima.*
 » *tincta.*
 » *havniensis.*
Vaginicola crystallina.

Suctoria. *Acineta tuberosa.*

Bemerkung. Ein ganz räthselhafter Organismus ist das s. g. *Zoothamnium flavicans* Eichw., welches an einer an *Ceramium diaphanum* befestigter *Synedra* sitzend gefunden wurde. Eichwald, Bull. Mosc. T. XXII, 1849, p. 512, Taf. IV, Fig. 23.

In dem östlichsten Theile des finnischen Golfes bei Wiborg und Peterhof wurden von Eichwald ¹⁾ folgende Arten notirt:

Holotricha. *Enchelys nebulosa*, Wiborg.
Coleps hirtus, »
Dileptus anser (*Amphileptus margaritifer*), Wiborg.
Chilodon cucullulus, Peterhof.
Glaucoma pyriformis, (*Leucophrys pyriformis*), Wiborg.
Heterotricha. *Stentor Roeselii*, Peterhof.
Hypotricha. *Oxytricha pellionella*, Wiborg.
Stylonychia pustulata, »
Peritricha. *Vorticella citrina*, »
Cothurnia maritima, Peterhof.
Vaginicola crystallina, »
Suctoria. *Acineta tuberosa*,

Bei Hapsal und Kaugern, also schon westlich von der Grenzlinie zwischen dem finnischen Meerbusen und der Ostsee, fand

¹⁾ Eichwald, Dritter Nachtrag etc. Bull. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou, T. XXV, 1852. p. 388—536.

wald eine Menge Infusorien, die hier auch aufgezählt
en mögen.

tricha. *Holophrya discolor*, Hapsal.
Spathidium spathula (Leucophrys spathula), Hapsal.
Prorodon teres, Hapsal.
Lionotus fasciola (Amphileptus fasciola), Hapsal.
Loxophyllum meleagre (A. meleagris), »
Dileptus anser (A. margaritifer), »
Nassula aurea (Chilodon ornatus), »
Nassula elegans, Hapsal.
Chilodon cucullulus, Hapsal.
Glaucoma scintillans, Hapsal.
 » *pyriformis* (Leucophrys pyriformis),
 Trichoda pura), Hapsal.
Frontonia leucas (Bursaria vernalis) »
Colpidium colpoda (Paramaecium colpoda) »
Colpoda cucullus (Colpoda ren) »
Paramaecium aurelia, Kaugern, Hapsal.
 » » (P. caudatum) Hapsal.
 » *bursaria* (Loxodes bursaria) »
 » *milium* ? »
Pleuronema chrysalis (Paramaecium chrysalis),
 Hapsal.
Cyclidium margaritaceum, »
 rotricha. *Spirostomum ambiguum*, »
Bursaria truncatella, »
 ? *Climacostomum* sp. (Leucophrys patula), Hapsal.
 tricha. *Uroleptus piscis* (Oxytricha caudata), »
 ? » sp. (Leucophrys sangvineae), »
Pleurotricha lanceolata (Stylonychia lanceolata),
 Hapsal.
 ? *Oxytricha plicata* Eichw. ¹⁾, Hapsal.
Stylonychia pustulata, Hapsal.

1) «un animal complètement indeterninable» Claparède & Lach-
Infus. p. 151.

- Diophrys appendiculatus* (Stylonychia appendiculata), Hapsal.
- Aspidisca lynceus*, Hapsal.
- » *turrita* (Euplotes aculeatus), Hapsal.
- Peritricha. *Vorticella convallaria*, Hapsal.
- » *picta* (zweifelhafte Form), Hapsal.
- » *hamata* » » »
- » *pygmaea* » » »
- Zoothamnium niveum*, Kaugern.
- Epistylis anastatica*, Kaugern, Hapsal.
- Cothurnia maritima*, » »
- » *tincta*, Hapsal.
- Vaginicola crystallina*, Hapsal.
- Suctoria. *Acineta tuberosa*, Kaugern.

Seit Eichwald finden wir in der Litteratur kaum einige Notizen über die Infusorien des finnischen Meerbusens. Grimm¹⁾ erwähnt *Freia elegans* von Helsingfors und Imhof²⁾ einer unbestimmten *Stentor*-, *Vorticella*- und *Codonella*-Art.

Die von mir im Seewasser unseres Gebietes beobachteten Infusorien sind folgende:

- Holotricha. *Prorodon teres* Ebg., s.
- Lagynus ocellatus* Daday, m.
- » *sulcatus* Gruber, m.
- Trachelophyllum brachypharynx* sp. n., b.
- Trachelocerca phoenicopterus* Cohn, m.
- Coleps hirtus* Ebg., s.
- Mesodinium pulex* Cl. und Lach., s und m.
- Lionotus fasciola* Ebg., s und m.
- » *anas* O. F. M., s und m.
- Loxophyllum meleagre*, O. F. M., s.
- » *setigerum* Quenn., m.
- » *armatum* Cl. und L., s.
- Trachelius ovum* Ebg., s
- Nassula aurea* Ebg., s.

¹⁾ Grimm, Zur Kenntniss d. Fauna der Ostsee etc. (Russisch) 1877, p. 6

²⁾ Imhof, Zool. Anz. Bd. IX, 1886, p. 614.

- Chilodon crebricostatus* Möbius, m.
 » *cucullulus* Ebg., s und m.
Chlamydodon mnemosyne Ebg., m.
Trochilia (?) *crassa* n. sp., b.
Dysteria lanceolata Cl. und L., m.
Frontonia leucas Ebg., s.
Ophryoglena sp.
Cinetochilum margaritaceum Ebg., s.
Ancistrum mytili Quenn., parasitisch in *Mytilus edulis*, m.
Paramaecium aurelia O. F. M., s.
Urocentrum turbo O. F. M., s.
Pleuronema chrysalis Ebg., s und m.
Plagiopyla nasuta Stein, s.
Discophrya planariarum Siebold, parasitisch in *Planaria*, s.
 rottricha. *Metopus sigmoides* Cl. und Lach., s und m.
Spirostomum teres Cl. und Lach., s und m.
Condyllostoma patens O. F. M., m.
Climacostomum virens Ebg., s.
Stentor polymorphus Ebg., s.
 » *multiformis* O. F. M., m.
Folliculina elegans Cl. und Lach., m.
 » *ampulla* O. F. M., m.
Cuenomorpha medusula Perty, s.
 ottricha. *Strombidium styliifer* n. sp., b.
 » *grande* n. sp., b.
Tintinus inquilinus O. F. M., m.
 » *subulatus* Ebg., m.
 » *borealis* Hensen, m, pelagisch.
 » *Ehrenbergii* Cl. und Lach., m, pelagisch.
Codonella bottnica Nordqvist, b, pelagisch.
 » *Brandtii* Nordqvist, b, pelagisch.
 » *campanula* Ebg., m, pelagisch.
 » *tubulosa* mihi (*C. ventricosa* Nordqvist), b, pelagisch.
 „ *orthoceras* Haeck., m, pelagisch.
 „ *beroidea* Stein, m, pelagisch.

- Hypotricha. *Stichotricha* sp.
Oxytricha (Epiclintes) retractilis Cl. und Lach., m.
 » *ferruginea* Stein, s.
Stylonychia mytilus Ebg., s.
Euplotes charon Ebg., s und m.
 » *patella* Ebg., s und m.
 » *harpa* Stein, m.
Diophrys (Styloplotes) appendiculatus Ebg., m.
Urorychia transfuga O. F. M., m.
Aspidisca lyncaster Stein, m.
 » *costata* Ebg., s.
- Peritricha. *Trichodina pediculus?* Ebg. auf *Gasterosteus*, s.
Vorticella striata Duj., m.
 » *monilata* Tatem, s.
 » *citrina* Ebg., s.
 » *marina* Greeff, m.
Carchesium sp.
Zoothamnium Cienkowski? Wrzesn., m.
Ophrydium versatile O. F. M., s und m.
Cothurnia maritima Ebg., m.
 » *nodosa* Cl. und Lach., m.
 » *curvula* Entz, m.
 » *recurva* Cl. und Lach., m.
 » *(Pyricola) socialis* Gruber, m.
Vaginicola crystallina Ebg., s und m.
 » *operculata* Gruber, m.
- Suctoria. *Acineta tuberosa* Ebg., m.

Also zusammen 76 Arten; von diesen sind:

21 Süßwasser-Arten (inclusive 1 Endoparasit),

34 marine Arten (inclusive 1 Endoparasit),

11 in Süß- und Meerwasser vorkommende und

7 Arten, die nur aus dem finnischen oder baltischen Meerbusen bekannt sind.

Pelagisch sind 9 Arten, der Gattungen *Tintinnus* und *Codonella*; die übrigen wurden am Ufer oder in geringeren Tiefen angetroffen und können daher als der littoralen Region angehörig betrachtet werden.

Überhaupt habe ich in der Umgebung von Helsingfors 108 es beobachtet und bestimmen können, deren Vertheilung in verschiedenen Gewässern durch folgende Tabelle ver-
aulicht wird.

Holotricha.	Moos- tumpel.	Teiche, Gräben.	Regen- wasser.	Binnensee- pelag.	Ster. Klipp- tump.	See-Ufer.	Seepelag.	Ufer- pflanzen.
<i>Myria discolor</i>		+						
<i>Myria farcta</i>	+	+	+					
<i>Myria teres</i>						+		
<i>Myria ocellatus</i>						+		
<i>Myria sulcatus</i>						+		
<i>Myria elophyllum brachypha-</i>								
<i>Myria n. sp.</i>						+		
<i>Myria maria olor</i>	+	+						
<i>Myria helocerca phoenicopterus</i>						+		
<i>Myria s hirtus</i>		+				+		
<i>Myria nium nasutum</i>								
„ <i>Balbiani</i>	+	+			+			
<i>Myria dinium pulex</i>	+	+				+		
<i>Myria otus fasciola</i>		+				+		
<i>Myria anas</i>						+		
<i>Myria phyllum meleagre</i>						+		
„ <i>setigera</i>						+		
„ <i>armatum</i>						+		
<i>Myria helius ovum</i>	+	+			+	+		
<i>Myria tus anser</i>		+						
<i>Myria des rostrum</i>		+						
<i>Myria ula aurea</i>						+		
<i>Myria rubens</i>		+						
<i>Myria don crebricostatus</i>						+		
<i>Myria cucullulus</i>		+				+		
<i>Myria nydodon mnemosyne</i>						+		
<i>Myria lilia (?) crassa n. sp.</i>						+		
<i>Myria ria lanceolata</i>						+		

	See pelag.	See Ufer.	Ster. Klipp- tump.	Binnensee pelag.	Regen- wasser.	Teiche, Graben.	Moos- tumpel.
<i>Frontonia atra</i>						+	
„ <i>leucas</i>		+					
<i>Ophryoglena</i> sp.		+					
<i>Colpidium colpoda</i>						+	
<i>Plagiopyla nasuta</i>		+				+	
<i>Cinetochilum margaritaceum</i>		+					
<i>Ancistrum mytili</i>		+					
<i>Paramaecium bursaria</i>						+	+
„ <i>aurelia</i>		+				+	
<i>Urocentrum turbo</i>							
<i>Lembadion bullinum</i>						+	
<i>Pleuronema chrysalis</i>		+					
<i>Discophrya planariarum</i>		+					
<i>Opalina ranarum</i>							
<i>Plagiotoma lumbrici</i>							
<i>Nyctotherus cordiformis</i>							
„ <i>ovalis</i>							
Heterotricha.							
<i>Blepharisma lateritia</i>						+	+
<i>Metopus sigmoides</i>		+				+	
„ <i>contortus</i>						+	
„ <i>bacillatus</i>						+	
<i>Tropidoatractus acuminatus</i>						+	
<i>Spirostomum teres</i>		+				+	
„ <i>ambiguum</i>						+	
<i>Condyllostoma patens</i>		+					
„ <i>vorticella</i>							+
<i>Bursaria truncatella</i>						+	
<i>Climacostomum virens</i>		+				+	
<i>Stentor polymorphus</i>		+				+	
„ <i>multiformis</i>		+					
„ <i>coeruleus</i>							

	Ufer- pflanzen.	See pelag.	See Ufer.	Ster. Klipp- tump.	Binnensee, pelag.	Regen- wasser.	Teiche, Gräben.	Moor- tumpel.
<i>r igneus</i>			+				+	
<i>ilina elegans</i>			+					
<i>ampulla</i>			+					
<i>norpha medusula</i>	+							
<i>norpha pectinata</i>							+	
Oligotricha.								
<i>bidium styliifer</i> n. sp.			+					
<i>grande</i> n. sp.	+		+					
<i>ia grandinella</i>							+	+
<i>nus inquilinus</i>		+	+					
<i>subulatus</i>		+						
<i>borealis</i>		+						
<i>Ehrenbergii</i>		+						
<i>ella bottnica</i>		+						
<i>Brandtii</i>		+						
<i>campanula</i>		+						
<i>tubulosa</i>		+						
<i>ventricosa</i>		+						
<i>orthoceras</i>		+						
<i>beroidea</i>		+						
<i>lacustris</i>					+			
Hypotricha.								
<i>la Weissei</i>							+	+
<i>richa secunda</i>							+	
<i>tus piscis</i>							+	
<i>cha retractilis</i>			+					
<i>ferruginea</i>			+					
<i>ychia mytilus</i>			+				+	
<i>Steinii</i>							+	
<i>es charon</i>			+					
<i>patella</i>			+				+	
<i>harpa</i>			+					+

	flüßig. See pelag.	See-Ufer.	Steil. Klipp. tump.	Binnensee, pelag.	Regen- wasser.	Teiche, Gräben.	Moos- tumpel.
<i>Diophrys appendiculatus</i>		+					
<i>Uronychia transfuga</i>		+					
<i>Aspidisca lynceaster</i>		+					
„ <i>costata</i>		+					
Peritricha.							
<i>Trichodina pediculus</i> (?)		+					
<i>Vorticella striata</i>	+						
„ <i>monilata</i>		+					
„ <i>citrina</i>			+				
„ <i>marina</i>		+					
„ <i>putrina</i>							+
„ <i>sp.</i>		+					
<i>Carchesium</i> sp.	+						
<i>Zoothamnium Cienkowskii</i> (?)							
<i>Epistylis flavicans</i>					+		
<i>Ophrydium versatile</i>		+					
<i>Cothurnia maritima</i>							
„ <i>nodosa</i>							
„ <i>curvula</i>		+					
„ <i>recurva</i>		+					
„ <i>socialis</i>		+					
<i>Vaginicola crystallina</i>		+			+		
„ <i>operculata</i>		+					
Suctoria.							
<i>Acineta tuberosa</i>		+					

Holotricha.

Holophrya discolor Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 314, Taf. XXXII, Fig. 8. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LVI, Fig. 7. — Schewiakoff, Holotr. p. 10, Taf. I, Fig. 3—

Skälörn, in stehendem Wasser (August 1893). Zahlreich Exemplare.

Urotricha farcta Clap. & Lachm.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 314, Taf. XVIII, Fig. 9.
— Bütschli, Protozoa, III, Taf. LVII, Fig. 1. — Schewiakoff, Holotr.
p. 7, Taf. I, Fig. 1.

Löfö, Regenwasserpfüten auf einer Klippe (Juni 1892);
Tümpel bei Skälörn (Juli 1892); *Sphagnum*-Tümpel auf Löfö
(Juni 1893).

Prorodon teres Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 316, Taf. XXXII, Fig. 11. — Cohn, Z. f. w. Z.
Bd. IV, 1853, p. 269, Taf. XIII, Fig. 1—6. — Kent, Manual, II, p. 492. —
Bütschli, Protozoa, III, Taf. LVII, Fig. 3. — Schewiakoff, Holotr. p. 13,
Taf. I, Fig. 9—13.

Die im Löfö-Sunde häufige (Juni 1893) *Prorodon*-Form gehört wohl zu dieser Art, mit welcher sie nach der ausführlichen Darstellung Schewiakoffs die grösste Übereinstimmung aufweist. Der nach Nahrungszustande, Contraction etc. in seiner Form einigermaßen wechselnde Körper ist oft in der Mittelregion etwas schmaler, so dass die Gesamtgestalt birnförmig wird, wobei das orale Ende den breiteren Theil der Birne vorstellt. Der Schlund ist sehr erweiterungsfähig, wie man sieht, wenn das Infusor Cysten von *Glenodinium balticum* verschlingt, von welchen sein Körper oft vollgepfropft ist. Ein aufgemessenes Exemplar, welches sich jedoch etwas contrahirt hatte, betrug in der Länge 0,084 mm, in der Breite 0,063 mm, was ja mit den von Schewiakoff für *P. teres* angeführten Dimensionen gut übereinstimmt.

Lagynus ocellatus Daday.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 218, Taf. IX, Fig. 8—9 („*Freia elegans* à l'état libre“). — Daday, Mitth. d. zool. Stat. Neapel, Bd. VI, 1886, p. 489, Taf. XXV, Fig. 6—7.

Diese an der norwegischen Küste und bei Capri beobachtete Art ist nicht selten in unseren Skären. Der Körper besitzt einen leichten bläulich-grauen Farbenton. Der Pigmentfleck am Vorderende des Körpers ist ebenso gross, wie in der Daday'schen Figur und scheint nicht rein schwarz, sondern blauschwarz zu sein. Der Kern ist einfach, oval, wie er von Da-

day gezeichnet ist, aber bei einem Exemplar (August 1893) war er fünfgliedrig, rosenkranzförmig. Am Strande von Ljöfö (Sept. 1892, Aug. 1893), sowie zwischen kleinen Algen in 10 m. Tiefe S von Gåsgrund (Aug. 1893).

Lagynus sulcatus Gruber.

Gruber, Protoz. Haf. Genua, p. 509, Taf. X, Fig. 37—39.

Altes Wasser vom Ufer der Insel Ljöfö (Juni 1893).

Trachelophyllum brachypharynx n. sp. (Taf. III Fig. 1).

Körper gross, 0,35—0,40 mm. lang, deutlich abgeplattet, spindelförmig. Der Halsabschnitt ist in völlig ausgestrecktem Zustande gleich lang wie der eigentliche Körper, welcher nach dem abgerundeten Hinterende hin sich verschmälert. Das Vorderende des Halses trägt, wie bei den *Lacrymaria*-Arten, einen schmäleren, pfropfförmigen Fortsatz mit terminaler Mundöffnung. Bei Contraction des Halses wurde auch der Pfropf oder Mundzapfen etwas verkürzt, war aber noch in contrahirtem Zustande deutlich zu sehen. Er ist von einer Anzahl gerader, hyaliner Stäbchen durchzogen, welche nur doppelt so lang sind als er und in den Hals hineinragen. Hinsichtlich der Kürze der Schlundstäbchen weicht unser Infusor von *T. apiculatum* Perty (Clap. & Lachm.) ab, welche Form mit langen, den ganzen Hals durchsetzenden Stäbchen versehen sein soll¹⁾, und nähert sich den eigentlichen *Lacrymaria*-Arten, bei denen aber der Körper nicht abgeplattet ist. Ich kann nicht bestimmt behaupten, dass die Wimpern an der Basis des Mundzapfens länger als die Körpercilien wären. Diese entspringen von deutlichen Papillen, welche in meridionale Längsreihen angeordnet sind und dadurch eine feine Streifung der Körperoberfläche bedingen. Der Körper ist durchsichtig, das Entoplasma gekörnt und enthält grössere, mattglänzende Kugeln. Im Ectoplasma beobachtete ich zarte, ziemlich lange, lichtbrechende Stäbchen, die der Körperoberfläche

¹⁾ Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 307, Taf. XVI, Fig. 1. Bütschli, Protozoa, III, Taf. LVII, Fig. 12.

parallel liegend, unregelmässig zerstreut waren. Obwohl sie beim Zusatz von Essigsäure-Methylgrün nicht ausgeschnellt wurden, möchte ich sie doch für Trichocysten halten. Im Hinterende des Körpers findet sich eine grosse, contractile Vacuole, welche sich durch eine postero-terminale Öffnung nach aussen entleert. Eine helle grosse Vacuole sah ich bei dem abgebildeten Individuum auch an der Übergangsstelle zwischen dem Halse und dem Körper, bin aber nicht sicher, ob sie ebenfalls contractil war. Drei (zwei?) grosse, runde, homogen erscheinende Macronuclei in der Mitte des Körpers. Nahrung fein.

Characteristisch für die vorliegende Art bleiben also die beträchtliche Grösse und blattartige Abplattung des contractil-metabolischen Körpers, der pfropfartige Mundzapfen, die kurzen Schlundstäbchen und die tangentialen trichocystenartigen Gebilde im Ectoplasma.

Löfö, am Ufer (Juni, August 1893, einzelne Exx.)

Lacrymaria olor O. F. M.

Müller, Animalc. Inf. p. 75, Taf. X, Fig. 12—15 (*Vibrio olor*). — Ehrenberg, Inf. p. 342, Taf. XXXVIII, Fig. 7 (*Trachelocerca olor*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 298, Taf. XVI, Fig. 5—8. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. T. II, 1865, p. 45, Taf. I, Fig. 5. — Kent, Manual, II, p. 515, Taf. XXVII, Fig. 29—31 (*Trachelocerca olor*). — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LVII, Fig. 9.

Skälörn, Moostümpel (August 1893).

Trachelocerca phoenicopterus Cohn.

Cohn, Z. f. w. Z. Bd. XVI, 1866, p. 262, Taf. XIV, Fig. 1—3. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 13, Taf. I, Fig. 9—10. — Kent, Manual, II, p. 516, Taf. XXVII, Fig. 32. — Möbius, Bruchst. Inf. fauna Kieler Bucht, p. 101.

Fölisö, Seeufer (October 1892).

Coleps hirtus Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 317, Taf. XXXIII, Fig. 1. — Kent, Manual, II, p. 507, Taf. XXVII, Fig. 3, 4. — Maupas, Arch. zool. exp. et gen. 2:me Ser. T. III, 1885. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LVIII, Fig. 1a—f.

Überall in stehendem Wasser (Gräben bei Skälörn, Juli 1893), auch im Löfö-Sunde zwischen faulenden Algenmassen sehr häufig (August 1892). — Bei Wiborg im Seewasser nach Eichwald (3:ter Nachtr. Bull. Mosc. XXV, 1852, p. 396).

Didinium nasutum O. F. M.

Müller, Animalc. Inf. p. 268, Taf. XXXVII, Fig. 20—24 (*Vorticella nasuta*). — Balbiani, Arch. Zool. exp. & gen. T. I. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LVIII, Fig. 3 a—e.

In der Umgebung von Helsingfors; die Fundstelle nicht notirt.

Didinium Balbiani Bütschli.

Bütschli, Protozoa, III, Taf. LVIII, Fig. 4 a—b. — Fabre-Dormergue, Ann. sc. nat. Zoologie, T. V, 1888, p. 36, Taf. IV, Fig. 43—50. — Schewiakoff, Holotr. p. 15, Taf. II, Fig. 14—21.

In Süßwasserpflützen auf der Insel Löfö (Juni 1892) und in dem Graben des botanischen Gartens (Nov. 1892).

Mesodinium pulex Clap. & Lach.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 370, Taf. XIII, Fig. 10, 11 (*Halteria pulex*). — Cohn, Z. f. w. Z. Bd. XVI, 1866, p. 293, Taf. XV, Fig. 32—34 (*Acarella siro*). — Quennerstedt, Acta Univ. Lund. p. 32. (*A. siro*). — Stein, Org. d. Inf. Bd. II. p. 148 (*M. acarus*). — Rees, Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. Suppl. I Aflev. II, 1883—84, p. 655, Taf. XVI, Fig. 24. — Entz, Mitth. Zool. Stat. Neapel, Bd. V, 1884, p. 303, Taf. XX, Fig. 8—15. — Merejkowsky, Comptes rendus Ac. sc. Paris, T. 95, 1882. — Mau-pas, Ibid. T. 95 u. 96, 1883.

Eine kleine, im Wasser von dem Ufer des Löfö-Sundes häufige (August 1892, Juni 1893) *Mesodinium*-Art, die bei einer Dicke von 0,021—0,022 mm eine Länge von ca. 0,049 mm hat. halte ich für identisch mit *Mesodinium pulex*, welches an den Küsten verschiedener Meere wie auch im Süßwasser von mehreren Autoren gefunden worden ist. Sowohl das Aussehen des Thierchens, wie auch dessen Dimensionen, welche nach Geza Entz bei Exemplaren aus der Neapel-Bucht zwischen 0,03—0,04 mm Länge und 0,02—0,03 mm Dicke schwanken, befestigen diese Auffassung. Auch am Seestrände

der Insel Fölisö wurde dieselbe Form (im October 1892) angetroffen. Länge 0,027 mm.

Lionotus fasciola Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 356, Taf. XXXVIII, Fig. 3 (*Amphileptus fasciola*). — Dujardin, Inf. Taf. XI, Fig. 17 (*A. fasciola*). — Cohn, Z. f. w. Z. Bd. V, 1854, p. 434, Taf. XXII A, Fig. 6, 7 (*A. fasciola*). — Wrzesniowski, Z. f. w. Z. Bd. XX, 1870, p. 500, Taf. XXIII, Fig. 29—32. — Kent, Manual, II, p. 743, Taf. XLII, Fig. 5—11. — Rees, Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. Suppl. I, Afl. 2, 1884, p. 609, Taf. XVI, Fig. 2 (*Loxophyllum duplostriatum*). — Andrussowa, Trudi St Petersburg. Obtsch. Estest, T. XVII, 1, 1886, p. 256, Taf. II, Fig. 14 (*Loxoph. duplostriatum*). — Schewiakoff, Holotr. p. 19, Taf. II, Fig. 27—30.

In Süßwasser und im Löfö-Sunde (August 1893).

Lionotus anas O. F. M.

Müller, Animalc. Inf. p. 72, Taf. X, Fig. 3—5 (*Vibrio anas*). — Dujardin, Inf. Taf. XI, Fig. 6 (*Lionotus folium*). — Wrzesniowski, Z. f. w. Z. Bd. XX, 1870, p. 497, Taf. XXII, Fig. 26—28 (*L. folium*). — Kent, Manual, II, p. 742, Taf. XLII, Fig. 12, 13 (*L. Wrzesniowski*). — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LIX, Fig. 5 a—b (*L. anser*).

Im Löfö-Sunde (August 1893).

Loxophyllum meleagre O. F. M.

Ehrenberg, Inf. p. 357, Taf. XXXVIII, Fig. 4 (*Amphileptus meleagris*). — Dujardin, Inf. Taf. XIV, Fig. 6. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 358, Taf. XVI, Fig. 9. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 45, Taf. I, Fig. 8. — Wrzesniowski, Arch. f. mikr. Anat. Bd. V, 1869, Taf. IV, Fig. 28. — Kent, Manual, II, p. 528, Taf. XXVII, Fig. 52. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LX, Fig. 2 a—b. — Balbiani, Zool. Anz. Bd. XIII, 1890, p. 110—115, 132—136, 9 Figg.

Aus dem Ramsö-Sunde (Juli 1894). Die Art wird von Eichwald von Hapsal angegeben.

Loxophyllum setigerum Quenn.

Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 6, Taf. 1 Fig. 4. — Kent, Manual, II, p. 530. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LX, Fig. 1.

Diese Art, die zuerst von Quennerstedt an der Küste des Kattegat bei Warberg beobachtet wurde, ist ausgezeichnet durch starre, borstenförmige Gebilde am Körperrande. Nach dem,

was ich beobachten konnte, sind diese keineswegs als entladene Trichocysten zu betrachten. L. 0,13 mm, Br. 0,06 mm.

Löfö-Ufer (Juni 1893).

Loxophyllum armatum Clap. & Lach.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 362, Taf. XIV, Fig. 17. — Kent, Manual, II, p. 529, Taf. XXVII, Fig. 53. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LX, Fig. 2 c,

Löfö, am Ufer (August 1893).

Trachelius ovum Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 323, Taf. XXXIII, Fig. 13. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 345. — Cohn, Z. f. w. Z. Bd. IV, 1853, p. 266, Taf. XIII, Fig. 8, 9. — Gegenbaur, Arch. f. Anat. u. Phys. 1857, p. 309—312. — Kent, Manual, II, p. 522, Taf. XXVII, Fig. 38. — Foulke, Ann. Mag. Nat. History. Vol. XVI, 1885 p. 477—78. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LIX, Fig. 3. — Fabre-Domergue, Journ. d'Anat. & Phys. 1891, p. 1—21, Taf. V.

Von diesem ausgezeichneten Infusor fand ich zahlreiche Exx. in dem Brunnen auf Löfö (Juni 1893), wie auch einzeln im Seewasser nicht nur in den inneren Skären im Ramsö-Sunde. (August 1893), zusammen mit *Cordylophora lacustris*, sondern auch in den äusseren und zwar im Sunde zwischen den Inseln Löfö und Sumparn zwischen *Potamogeton perfoliatus*, (August 1893). Andere Fundorte: Graben auf Fölisö (October 1892), Walddümpel auf Löfö (Juni 1894).

Dileptus anser O. F. M.

Müller, Animalc. Inf. p. 72, Taf. X, Fig. 7—11 (*Vibrio anser*). — Ehrenberg, Inf. p. 355, Taf. XXXVII, Fig. 4 (*Amphileptus anser*), Fig. 5 (*A. margaritifera*). — Dujardin, Inf. Taf. VII, Fig. 17. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 349, Taf. XVI, Fig. 3 (*Amphileptus gigas*). — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 44 Taf. I, Fig. 7. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 4, Fig. 8—12. — Wrzesniowski, Z. f. w. Z. Bd. XX, 1870, p. 504, Taf. XXIII, Fig. 38—44 (*Dileptus gigas*). — Kent, Manual, II, p. 524, Taf. XXVII, Fig. 68, (*A. gigas*). — Bütschli, Protozoa, Taf. LIX, Fig. 4 a—g. — Schewiakoff, Holotr. p. 22, Taf. III, Fig. 31—33.

Im Wasser aus den Skälörn-Gräben (August 1893).

Loxodes rostrum Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 324, Taf. XXXIV, Fig. 1. — Dujardin, Inf. Taf. XI, Fig. 5 (*Pelecida rostrum*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 339, Taf. XVII, Fig. 2. — Kent, Manual, II, p. 748, Taf. XLII, Fig. 1—3. Wrzesniowski, Z. f. w. Z. Bd. XX, 1870, p. 489. Taf. XXII, Fig. 21—25. Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund 1865, p. 51, Taf. I, Fig. 9 A—B.

Mehrere Exemplare von Skälörn (Juli 1893 und 1894 zwischen *Lemma*).

Nassula aurea Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 340, Taf. XXXVII, Fig. 3. — Cienkowski, Z. f. w. Z. Bd. VI, 1855, p. 301, Taf. X, Fig. 1—10 (*N. viridis*). — Kent, Manual, II, p. 494, Taf. XXVI, Fig. 42 (*N. ornata*). — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LX, Fig. 4 a—f. — Schewiakoff, Holotr. p. 28, Taf. III, Fig. 39—46.

Diese Art ist eine von den am meisten in die Augen fallenden Ciliaten des flachen algenreichen Ufers am Löfö-Sunde und ist daselbst von mir vom Juni bis September im Laufe mehrerer Jahre beobachtet worden. Die an dem genannten Orte vorkommenden Exemplare sind in der Regel kurz und dick, mit breit abgerundeten Körperenden, und intensiv gelb gefärbt durch Phycoxanthin, einen Farbstoff, der von verdauten Oscillariaceen herrührt (Schewiakoff). Trichocysten sind bei ihnen stets vorhanden und werden beim Reize ausgeschleudert. Ein kleineres kurzes Exemplar, welches aufgemessen wurde, betrug in der Länge 0,143 mm, in der Breite 0,112 mm.

Nassula elegans Ebg. (*Chilodon ornatus*? Ebg.) wird von Eichwald aus dem Seewasser bei Hapsal angeführt (3ter Nachtr. Bull. Mosc. T. XXV, 1852, p. 516).

Nassula rubens Clap. & Lach.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 330, Taf. XVIII, Fig. 8. — Kent, Manual, II, p. 495.

Graben bei Skälörn (Juni 1892).

Chilodon crebricostatus Möbius.

Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 89, Taf. VII, Fig. 1.

Eine kleine, 0,039 mm lange und 0,018 mm breite, mit dicht gestreifter Bauchseite versehene *Chilodon*-Art, welche zwi-

schen Algen (*Cladophora*, *Ceramium*) von dem östlichen, exponirten Ufer der Insel Löffö angetroffen wird (August 1893), halte ich für identisch mit derselben Form, die Möbius aus dem Kieler Hafen beschrieben hat. Ein grösseres Exemplar von 0,072 mm Länge und 0,061 mm Breite gehörte wohl auch zu dieser Art.

Chilodon cucullulus Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 336, Taf. XXXVI, Fig. 7. — Dujardin, Inf. Taf. XIII, Fig. 9 (*Loxodes cucullulus*), Taf. VI, Fig. 6. — Claparède & Lachmann Inf. & Rhiz. p. 334. — Stein, Org. d. Inf. Abth. I, p. 114, Taf. I, Fig. 6–23. — Wrzesniowski, Arch. f. mikr. Anat. Bd. V, 1869, Taf. III, Fig. 17, 18. — Kent, Manual, II, p. 746, Taf. XLII, Fig. 16–22. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LXXI, Fig. 1 a–d.

Ein 0,070 mm langes und 0,036 mm breites, mit ca. 18 Cilienreihen auf der Bauchseite versehenes Exemplar der Gattung *Chilodon*, welches zwischen Algen auf der Südseite von Löffö (bei »Notgrund«) aufgefunden wurde (August 1893), scheint identisch mit dem in Süßgewässern überall verbreiteten *Ch. cucullulus* zu sein.

Auch am Ufer von Löffö und im Ramsö-Sunde fand ich im August 1893 *Chilodon*-Exemplare, die mit dieser Art identisch, oder sehr nahe verwandt sind.

Chlamydodon mnemosyne Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 377, Taf. XLII, Fig. 8. — Stein, Org. d. Inf. I, p. 116, Taf. II, Fig. 1–6. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867 p. 27, Taf. II, Fig. 1. — Kent, Manual, II, p. 750, Taf. XLII, Fig. 41 42.

Am Ufer des Löffö-Sundes (Juni 1893; mehrere Exx.) Ehrenberg fand diese Art im Ostseewasser bei Wismar.

Trochilia (?) *crassa* n. sp. (Taf. III, Fig. 2).

In längere Zeit aufbewahrtem Wasser von dem Seestrande bei Löffö fand ich im October 1892 zahlreiche Exemplare einer zu der Unterfamilie der *Erviliina* (Bütschli) gehörenden Art, die ich in der Litteratur noch nicht beschrieben gefunden habe. Da die *Erviliina* nur zum Theil genauer untersucht worden sind.

Will ich hier eine ausführliche Darstellung der vorliegenden Form folgen lassen.

Der farblose und formbeständige Körper erinnert in seiner Gestalt an die Abbildungen Stein's vom *Phascolodon vorticella*. Er ist oval, nicht doppelt so lang als breit, seitlich etwas zusammengedrückt. Das Vorderende erscheint, von der Rückseite gesehen, fast quer abgestutzt, das hintere Ende des Körpers ist breit bauchig abgerundet. Der Rücken ist hoch gebölbt, die grösste Breite sowie die grösste Wölbung desselben liegt hinter der Mitte des Körpers. Die Seitenflächen des Rückens begrenzen das schmale Bauchfeld mit wulstartigen Rändern. Die Gesamtgestalt erinnert etwa an eine *Cypraea*-chale. An der linken Seitenfläche des Rückens finden sich gewöhnlich zwei schmale, spaltartige Längsfurchen.

Das Bauchfeld stellt eine Längsfurche dar, die nach links abwärts wird und nur durch einen ganz niedrigen Wulst gegen die linke bauchige Seitenfläche des Rückens abgegrenzt ist, nach rechts dagegen tiefer wird und da von einem verdickten Wulst umgesäumt ist, welcher den rechten Rand des Rückenmantels darstellt. Nach vorn und links gegen den Rücken aufsteigend, erweitert sich das Bauchfeld zu einer breiten, runden Stirnfläche, in deren Mitte sich der Mund befindet. Das Mundfeld ist nicht concav, wie bei *Phascolodon*, sondern schwach convex und wird von der Fortsetzung des rechten Wulstes begrenzt.

Nur die rechte Seite der Bauchfurche und zum Theil das Mundfeld sind mit Cilien bekleidet. Der übrige Körper ist ganz nackt. Die Cilien sind in Reihen geordnet, welche folgenden charakteristischen Verlauf zeigen. Neben dem rechten Wulste und ihm parallel zieht sich eine enge, gleichbreite Zone von fünf oder sechs Cilienreihen hin, die am Hinterende des Körpers, wo sich die Furche etwas vertieft, hakenförmig nach links und etwas einwärts um einen sich hier findenden, beweglichen, lanzettförmigen Griffel biegen. Nach vorn zu verläuft dieselbe Cilienzone in der zwischen dem convexen Mundfelde und dem genannten Wulste sehr eng gewordenen Furche bis an den Vorderrand des Mundfeldes, wo dieser mit einer von dem Munde ausgehenden undeut-

lichen Rinne zusammentrifft. Auf dem rechten und vorderen Rande des Stirnfeldes hat also die Cilienzone einen ähnlichen concentrischen Verlauf, wie ihn Stein bei *Phascolodon vorticella* dargestellt hat. An der linken oder hinteren Seite des oralen Feldes findet sich ein anderes Streifungssystem. Von der genannten Mundrinne und dem Munde ziehen sehr dicht stehende, zarte Cilienreihen nach hinten zu einer feinen Grenzlinie, die als eine continuirliche Fortsetzung der Furche des Vorderrandes das Stirnfeld nach hinten und unten umgiebt. Die kleine Region des Stirnfeldes, welche vor der Mundrinne zwischen dieser und der frontalen Cilienzone gelegen ist, scheint nicht bewimpert zu sein. Weder an der Mundrinne, noch am Hinterende wurden längere oder steifere Cilien bemerkt.

Die rundliche Mundöffnung führt in eine sehr lange, von sehr zarten Stäbchen gestützte Schlundröhre hinein, welche stark gebogen ist. Das hintere, stärker gebogene Ende der Schlundröhre, deren convexe Seite nach rechts liegt, ist noch in der Nähe des hinteren Körperendes zu verfolgen. Dicht hinter der Mundöffnung ist die Schlundröhre schwach bulbusartig erweitert.

Der Kern ist hyalin, oval, in der Mitte von einer schmalen Querspalte in zwei getheilt. Nebenkern auch vorhanden.

An der rechten Körperseite finden sich zwei contractile, dorsal gelegene Vacuolen.

Die Exemplare schwammen lebhaft umher. Sie waren von variabler Grösse. Ein Individuum, welches zu den grösseren gehörte, wies eine Länge von 0,050 mm bei einer Breite von 0,035 mm auf.

Was schliesslich die verwandtschaftlichen Beziehungen unserer Art betrifft, so erinnert die Körpergestalt, zum Theil auch die Streifung und das Vorkommen von Stäbchen in dem Schlunde an die Gattung *Phascolodon*, während das Vorhandensein eines beweglichen Schwanzgriffels das Infusor zur *Ervillea*-Gruppe hinweist. Unter den hierher gehörenden Gattungen scheint sie sich am nächsten den *Trochilia* und *Dysteria* im Sinne Bütschli's anzuschliessen. Obwohl nicht unwesentliche Differenzen zwischen *Trochilia palustris* Stein, dem Repräsentanten der

erstgenannten Gattung, und meiner Art zu erkennen sind, möchte ich diese jedoch bis auf Weiteres als eine ziemlich abweichende Form in dieselbe Gattung stellen.

Dysteria lanceolata Clap. & Lach.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 285, Taf. XV, Fig. 8—13.
— Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 88, Taf. VI, Fig. 7—9.

Von diesem marinen Infusionsthier, welches ich in Kiel 1891 kennen lernte, fand ich ein Exemplar zwischen feinen Algen in 10 m Tiefe, S von der Insel Gäsgrund (1893).

Frontonia atra Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 360, Taf. XL, Fig. 6 (*Ophryoglena atra*). — Kent, Manual, II, p. 532, Taf. XXVI, Fig. 63, 64 (*O. atra*). — Fabre-Domergue, Ann. sc. nat. Zool. T. V, 1888, p. 19, Taf. II, Fig. 22—27. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LXII, Fig. 4 (→ *F. acuminata* = *O. atra* + *acuminata* Ebg.).

Graben bei Skälörn (August 1893). Dunkel, mit schwarzem Pigmentfleck.

Frontonia leucas Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 329, Taf. XXXIV, Fig. 8 (*Bursaria leucas*). — Kent, Manual, II, p. 497, Taf. XXVI, Fig. 37 (*Cyrtostomum leucas*). — Fabre-Domergue, Ann. sc. nat. Zool. T. V, 1888, p. 13, Taf. II, Fig. 16—21 (*C. leucas*). — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LXII, Fig. 3 a—c. — Schewiakoff, Holotr. p. 38, Taf. IV, Fig. 57—64.

Zusammen mit *Prorodon teres* und *Condyllostoma patens* ernährt sich *Fr. leucas* am Ufer des Löfö-Sundes von encystirten Glenodinien und von Oscillariaceen und Diatomaceen, von denen der Körper oft vollgepfropft ist. Zoochlorellen führende Exemplare (*Bursaria vernalis* Ehrenberg, Inf. p. 329, Taf. XXXIV, Fig. 7) wurden nicht gesehen. Trichocystenschicht deutlich. In Gesellschaft mit *Prorodon teres*, *Pleuronema chrysalis*, *Paramaecium aurelia* und *Coleps hirtus* in grosser Menge (Juni 1893).

Bursaria vernalis, die synonym mit der vorliegenden Art ist, wurde im Seewasser bei Reval und Hapsal von Eichwald beobachtet (Bull. Mosc. Bd. XXII, 1849, p. 519 u. Bd. XXV, 1852, S. 515).

Ophryoglena sp.

Die leere Haut eines *Cyclops* vom Löfö-Sunde war vollgepfropft mit Exemplaren eines *Ophryoglena*-artigen Infusionsthiers, welches ich nicht mit Sicherheit bestimmen konnte. Der Körper war oval, das Hinterende abgerundet, das Vorderende etwas zugespitzt und an die eine Seite gebogen. Hinter dem letzteren liegt der nierenförmige Mund und dabei ein uhrglasförmiger Körper nebst kleinem Pigmentfleck, welcher jedoch nicht stets vorhanden ist. Das ganze Entoplasma war von grossen Kugeln (Fettropfen) erfüllt, so dass der Körper undurchsichtig war.

Colpidium colpoda Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 352, Taf. XXXIX, Fig. 7 (*Paramaecium colpoda*). — Dujardin, Inf. Taf. IV, Fig. 29 (*Colpoda cucullus*). — Schewiakoff. Holotr. p. 42, Taf. V, Fig. 65—68.

Tümpel des botanischen Gartens (October 1892).

Nach Kent's¹⁾ und meiner²⁾ Ansicht hat das *Paramaecium cucullio* Quennerstedt's (Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 18, Taf. I, Fig. 17—18) nicht Bezug auf die vorliegende Form, sondern auf die folgende.

Plagiopyla nasuta Stein.

Stein, Sitz. ber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag 1860, p. 58. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 18, Taf. I, Fig. 17, 18 (*Paramaecium cucullio*). — Kent, Manual, II, p. 538, Taf. XXVII, Fig. 50, 51. — Gourret & Roeser, Arch. Zool. exp. & gen. 2 ser. T. IV, 1886, p. 476, XXIX, Fig. 10. — Levander, Acta Soc. F. & Fl. fenn. Bd. IX, 1894, p. 62, Taf. III, Fig. 28—30.

Helsingfors, Graben bei Alphydda, in einem Tümpel am Seestrände bei Lappwik, auf Fölisö und Löfö (October 1891).

Cinetochilum margaritaceum Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 246, Taf. XXII, Fig. 2 (*Cyclidium margaritaceum*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 278, Taf. XIV, Fig. 4 (*Glaw*

¹⁾ Kent, Manual, II, p. 538. Taf. XXVII, p. 50—51.

²⁾ Levander, Beitr. zur Kenntniss einiger Ciliaten, p. 62—72.

coma margaritacea). — Kent, Manual, II, p. 796, Taf. XLV, Fig. 30 (*G. margaritaceum*). — Schewiakoff, Holotr. p. 47, Taf. VI, Fig. 73—75.

Im Wasser aus dem Ramsö-Sunde, welches einige Tage gestanden hatte (August 1893). Länge 0,03 mm.

Ancistrum mytili Quenn.

Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 4, Taf. I, Fig. 1—3 (*Opalina mytili*). — Kent, Manual, II, p. 565, Taf. XXVI, Fig. 26, 27 (*Anoplophrya mytili*).

Parasitisch in *Mytilus edulis* bei Löfö, 1893.

Paramaecium bursaria Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 324, Taf. XXXIV, Fig. 3 (*Loxodes bursaria*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz., p. 265. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 49, Taf. I, Fig. 12. — Kent, Manual, II, p. 486, Taf. XXVI, Fig. 31, 32. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LXIII, Fig. 2 a—d, 5 a—e.

Gräben auf Skälörn (Juli 1893; mit Zoochlorellen).

Paramaecium aurelia O. F. M.

Ehrenberg, Inf. p. 350, Taf. XXXIX, Fig. 6. — Dujardin, Inf. Taf. VIII, Fig. 5. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 265. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 47, Taf. I, Fig. 10. — Blochmann, Mikr. Thierwelt des Süßwassers, p. 66, Taf. V, Fig. 149.

Zahlreich im Löfö-Sunde am Ufer (Juni 1893) und im Wasser aus den Skälörn-Gräben, (Juni 1894). Das Infusor wurde auch im Seewasser bei Kaugern und Hapsal von Eichwald beobachtet. (Bull. Mosc. Bd. XX, 1847, p. 333 u. Bd. XXV, 1852, p. 517).

Urocentrum turbo O. F. M.

Ehrenberg, Inf. p. 268, Taf. XXIV, Fig. 7. — Kent, Manual, II, p. 641, Taf. XXXIII, Fig. 7—10 und p. 618, Taf. XXXII, Fig. 23—24 (*Calceolus cypridium* Clark.). — Entz, Z. f. w. Z. Bd. XXXVIII, 1883, p. 179, Taf. VIII, Fig. 12—14. — Schewiakoff, Holotr. p. 49, Taf. VI, Fig. 76—86.

Zahlreiche Exemplare in einem Tümpel am Seestrände bei Lappwik (Oktober 1892).

Lembadion bullinum O. F. M.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz., p. 249, Taf. XII, Fig. 5, 6.
— Kent, Manual, II, p. 537, Taf. XXVII, Fig. 54. — Schewiakoff, Holotr. p. 55, Taf. VII, Fig. 87—91.

Zimmeraquarium des Zool. Museums, im Herbst 1891.

Pleuronema chrysalis Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 352, Taf. XXXIX, Fig. 8 (*Paramaecium chrysalis*). — Dujardin, Inf. Taf. VI, Fig. 1 (*Pleuronema crassa*) und Taf. XIV, Fig. 2 (*Pl. marina*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz., p. 274, Taf. XIV, Fig. 8. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 19, Taf. I, Fig. 19—22. — Kent, Manual, II, p. 543, Taf. XXVII, Fig. 55. — Fabre-Domergue, Journ. d'Anat. & Phys. Bd. XXI, 1885, p. 558, Taf. XXIX, Fig. 4, 5 (*Pl. marina*). — Möbius, Inf. Fauna d. Kieler Bucht p. 101, Taf. X, Fig. 7, 8 (*Pl. marinum*). — Schewiakoff, Holotr. p. 58, Taf. VII, Fig. 92, 93.

Am Ufer des Löfö-Sundes 1889—1893, häufig; auch zwischen Algen in 10 m Tiefe bei Gåsgrund (August 1893). Länge des Körpers 0,095 mm, Breite 0,064 mm. Die Gestalt des Körpers, die Lage des runden Macronucleus, der contractilen Vacuole und des Afters sowie die weite Mundmembran stimmen genau mit den schönen Abbildungen und der Beschreibung Schewiakoff's überein. Längere Wimpern am Hinterende, mit welchen die Kieler Form nach Möbius versehen sein soll, wurden nicht erkannt.

Eichwald fand »*Paramaecium chrysalis*» im Seewasser bei Reval und Hapsal (Bull. Mosc. Bd. XXII, 1849, p. 522 u. Bd. XXV, 1852, p. 517).

Discophrya planariorum Siebold.

Kent, Manual, II, p. 568 (*Haptophrya planariorum*). — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LXV, Fig. 2.

Bei Löfö in einer *Planaria* am Seeufer (Juni 1890).

Opalina ranarum Ebg.

Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 42, Taf. I, Fig. 1 A—C. — Engelmann, Morph. Jahrb. Bd. I, 1876, p. 574, Taf. XXI.

Fig. 1—15. — Kent, Manual, II, p. 559, Taf. XXVI, Fig. 1—9, 20. — Pfitzner, Morph. Jahrb. Bd. XI, 1886, p. 454, Taf. XXVI (Kerntheilung).

Im Darne von *Rana temporaria* bei Helsingfors und auf Löfö.

Plagiotoma lumbrici Duj.

Dujardin, Inf. p. 504, Taf. IX, Fig. 12 a, b. — Stein, Org. d. Inf. p. 352, Taf. XVI, Fig. 16—19. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. p. 52, Taf. I, Fig. 14. — Kent, Manual, II, p. 583, Taf. XXIX, Fig. 10.

Im Darne von *Lumbricus*, Löfö (August 1889).

Nyctotherus cordiformis Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 328, Taf. XXXV, Fig. 6 (*Bursaria? cordiformis*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 236, Taf. XI, Fig. 8, 9 (*Plagiotoma cordiformis*). — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 53, Taf. II, Fig. 1. — Stein, Org. d. Inf. II, p. 338, Taf. XV, Fig. 1—10. — Kent, Manual, II, p. 580, Taf. XXIX, Fig. 4.

Im Dickdarne von *Bufo vulgaris*, Löfö (Juli 1889).

Nyctotherus ovalis Leidy.

Stein, Org. d. Inf. II, p. 344, Taf. XV, Fig. 11—16. — Kent, Manual, II, p. 580.

Im Darne von *Blatta americana*, Helsingfors, Zuckerfabrik Thölö (December 1893).

Heterotricha.

Blepharisma lateritia Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 328, Taf. XXXV, Fig. 8 (*Bursaria lateritia*) u. p. 324, Taf. XXXIV, Fig. 2 (*Loxodes cithara*). — Stein, Org. d. Inf. II, p. 178, Taf. I, Fig. 5—11 u. Taf. II, Fig. 1—4. — Kent, Manual, II, p. 585.

Im Wasser aus einem Graben auf Skälörn fand ich mehrere Exemplare von ähnlicher Gestalt, wie in Fig. 1, Taf. II bei Stein; sie waren nicht roth, sondern farblos, oder durch symbiotische Algen schön grüngefärbt. Das Peristom reichte etwa bis zur Mitte des Körpers. Macronucleus war einfach, in der vorderen Hälfte des Körpers gelegen. Auch in einer Moospfütze auf

der Insel Löffö fand ich farblose Exemplare von *Blepharisma lateritia* (August 1893).

Metopus sigmoides Clap. & Lachm.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 255. Taf. XII, Fig. 1. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 23, Taf. I, Fig. 23 (*Metopides contorta*). — Stein, Org. d. Inf. II, p. 329, Taf. XVI, Fig. 5–8, 10, 14 („normale Hauptform von *M. sigmoides*“). — Kent, Manual II, p. 581, Taf. XXIX, Fig. 6 u. p. 583, Taf. XXXII, Fig. 18 (*Metopides contorta*). Gourret & Roeser, Arch. Zool. exp. & gen. T. IV, 1886, p. 483, Taf. XXX, Fig. 5–8. — Levander, Acta Soc. pro Fauna & Fl. fenn. Bd. IX, 1894, p. 5. Taf. I, Fig. 1–4.

Helsingfors, im Wasser aus einem Tümpel am Seestrande bei Lappwik (Dec. 1892), auf Fölisö (Sept. 1892), in einem Graben bei Alphydda (Sept. 1892) und auf Löffö in einer Pfütze am Seeufer (Oct. 1891).

Metopus contortus Lev.

Stein, Org. d. Inf. II, p. 332, Taf. XVI, Fig. 9, 11, 12 („verkürzte Hauptform des *M. sigmoides*“). — Kent, Manual, II, p. 582, Taf. XXIX, Fig. 7 (*M. sigmoides* p. p.) — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LVII, Fig. 1e (*M. sigmoides* p. p.). — Levander, Acta Soc. pro Fauna & Fl. fenn. Bd. IX, 1894, p. 19, Taf. I, Fig. 5–9.

Helsingfors, Graben bei Alphydda (Sept. 1892) und bot. Garten (Sept. 1892).

Metopus bacillatus Lev.

Levander, Acta Soc. pro Fauna & Fl. fenn. Bd. IX, p. 32, Taf. I, Fig. 12, 13.

Diese von mir beschriebene Art wurde in drei Exemplaren in dem Tümpel des bot. Gartens (Oct. 1892) entdeckt.

Tropidoatractus acuminatus Lev.

Levander, Acta Soc. pro Fauna & Fl. fenn. Bd. IX, p. 39, Taf. II, Fig. 14.

In demselben Wasser, in dem die vorige Art vorgefunden wurde, wurden einige Exemplare dieses Infusors, (Oct. 1892) beobachtet.

Spirostomum teres Clap. & Lach.

Ehrenberg, Inf. p. 359, Taf. XL, Fig. 5 (*Uroleptus filum*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 233, Taf. XI, Fig. 1, 2. — Stein, d. Inf. II, p. 190, Taf. II, Fig. 5—9, 12, 13 u. Taf. III, Fig. 1. — Kent, Manual, II, p. 586.

Am Seestrande bei Löfö (Juni, Juli 1893) und bei Lapp-
c (Oct. 1892).

Spirostomum ambiguum Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 332, Taf. XXXVI, Fig. 2. — Dujardin, Inf. p. , Taf. XII, Fig. 3. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 231. nt, Manual, II, p. 586, Taf. XXIX, Fig. 13, 14.

Löfö, im Brunnen der Insel (Aug. 1892, Juni 1893). Im
seewasser habe ich diese riesige Art noch nicht beobachtet,
hrend Eichwald ihrer von Hapsal (3ter Nachtr. Bull. Mosc.
XXV, 1852, p. 515) und Ehrenberg ebenfalls aus dem
seewasser bei Kopenhagen erwähnt.

Condylostoma patens O. F. M.

Müller, Animalc. Inf. p. 181, Taf. XXVI, Fig. 1, 2 (*Trichoda pa-*
p). — Dujardin, Inf. p. 576, Taf. XII, Fig. 2 a—c. — Claparède &
chmann, Inf. & Rhiz. p. 244, Taf. XII, Fig. 3. — Quennerstedt,
rag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 24, Taf. I, Fig. 24. — Stein, Org. d.
II, p. 173, Taf. I, Fig. 1—4. — Kent, Manual, II, p. 584, Taf. XXIX,
12. — Möbius, Inf. fauna d. Kieler-Bucht, p. 91.

Dieses grosse marine Infusionsthier ist sehr allgemein an
n algenreichen Ufer des Löfö-Sundes, wo es begierig Gleno-
ien verschlingt. Auch im Wasser vom Ramsö-Sunde habe ich
selbe angetroffen (August 1890). Unter den zahlreichen Exem-
ren, die ich im Laufe der letzten Jahre gesehen, habe ich
einmal Conjugation wahrgenommen. Es waren dies zwei
individuen, die mit ihren Peristomen gegen einander gekehrt und
den Frontalrändern zusammengeschmolzen waren, so dass sie
^ bildeten.

Condylostoma vorticella Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 326, Taf. XXXIV, Fig. 6 (*Bursaria vorticella*). —
zesniowski, Z. f. w. Z. Bd. XX, 1870, p. 487 Taf. XXII Fig. 20 (*C. stagnale*).
Kent, Manual, II, p. 584, Taf. XXIX, Fig. 11 (*C. stagnale*). — Bütschli,
tozoa, III, Taf. LXVII, Fig. 5.

Zoochlorella-haltige Exemplare in einem Waldtümpel auf Löfö, (Juli 1894).

Bursaria truncatella O. F. M.

Müller, Animalc. Inf. p. 115, Taf. XVII, Fig. 1—4. — Ehrenberg, Inf. p. 326, Taf. XXXIV, Fig. 5. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 252, Taf. XIII, Fig. 1 (*B. decora*). — Stein, Org. d. Inf. II, p. 300, Taf. XII, Fig. 8 u. Taf. XIII, Fig. 1—6. — Kent, Manual, II, p. 576, Taf. XXIX, Fig. 1, 2. — Brauer, *Bursaria truncatella*. Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. XIX (XII), 1885, 1 Taf., Fig. 1—11. — Schubert, Morph. Jahrb. Bd. XII, 1887, p. 333, Taf. XIX & XX. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LXVII, Fig. 6 a, b.

Löfö, in einer kleinen Regenwassersammlung auf einer Strandklippe (Juli 1892) und in einem Tümpel bei Helsingfors (Edenswik, Oct. 1892). — Nach Eichwald auch im Seewasser bei Hapsal (3ter Nachtr. Bull. Mosc. Bd. XXV, 1852, p. 515).

Climacostomum virens Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 332, Taf. XXXVI, Fig. 1 (*Spirostomum virens*). Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 229, Taf. XII, Fig. 2 (*Leucophrys patula*). — Stein, Org. d. Inf. II, p. 210, Taf. IV, Fig. 2—9. — Wrzesniowski, Arch. f. mikr. Anat. Bd. V, 1869, Taf. IV, Fig. 21, 22. — Kent, Manual, II, p. 587, Taf. XXIX, Fig. 18 (*L. patula*).

Diese eigentlich Süßwasserart habe ich sowohl in einem Graben bei Skälörn, (Juli 1893), wie auch am Strande des Löfö-Sundes gefunden, wo sie seit 1889 mir jeden Sommer zu Gesicht gekommen ist. Die Exemplare an diesem Ort enthalten stets symbiotische Algen (Zoochlorellen). Auch im Ramsö-Sunde wurde sie beobachtet (Aug. 1893).

Folliculina (Freia) elegans Clap. & Lach. (Taf. III Fig. 3).

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. I, p. 220, Taf. X, Fig. 1—4, 7. — Stein, Org. d. Inf. II, p. 289, Taf. XII, Fig. 1—7. — Kent, Manual, II, p. 598, Taf. XXIX, Fig. 33—35.

Von dem s. g. Flaschenthierchen habe ich zwei Formen aufgefunden. Die Exemplare, die ich S von der Insel Gåsgrund in 10 m. Tiefe (August 1893), auf *Ceramium* und feinen braunen Algen festsitzend bekam, stimmen, wie aus meinen Zeichnungen zu ersehen ist, hinsichtlich der Gestalt der Hülse, wie der ova-

len, abgerundeten Peristomlappen mit *F. elegans* Cl. & L. überein. Die fast farblose Hülse war abgeplattet flaschenförmig mit kurzem, aufwärts gebogenem Halse, wie in Fig. 3, Taf. XII, bei Stein. Die kegelförmige Spitze der Hülse, sowie die Stützlammelle unter dem Halse waren stets vorhanden. Auch eine im Halse befestigte Valvula, welche im Profil als eine gerade Linie erschien, und welche nach dem Zusammenziehen des Thieres schief die Mündung zuschloss, war zu erkennen. Sie war befestigt an der unteren Seite des Halses und erstreckte sich schief aufwärts; beim Ausstrecken des Thieres, welches ungefärbt war, wurde sie gegen die untere Hülsenwand nach vorn umgeschlagen. Eine dorsale Lamelle sah ich nur bei einem Exemplar. Das trichterförmige Vorderende des Infusors mit den relativ kurzen, breiten, gleichmässig abgerundeten Peristomlappen stimmt auch mit den Abbildungen der Autoren von der *F. elegans* überein. Der Körper erschien mit breiter Ansatzfläche an die untere Hälfte der Hülse befestigt und war längsgefurcht, aber anscheinend ohne bewegliche Cilien in den Furchen. Ich sah in den Furchen nur kurze bewegungslose Wimpern, welche am Halse etwas länger zu sein schienen. Länge der Hülse 0,203 mm, Abstand zwischen den Spitzen der Trichterlappen 0,13 mm. Ähnliche Exemplare, wie diese, fand ich auch im Wasser aus dem Löff-Sunde (August 1893). Das Wasser hatte mehrere Tage im Zimmer gestanden, und die Thiere befanden sich auf der Lichtseite des Glasschälchens, an dessen Wand sie ihre farblosen, gallertartigen, abgeplatteten Hülsen befestigt hatten (vrgl. O. F. Müller, Anim. Inf. Taf. XL, Fig. 4—7 und Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. Taf. IX, Fig. 6, 7, *F. ampulla*). Um den ovalen Kern in der hinteren Körperhälfte wurde stets ein bläulicher Körnerhaufen beobachtet. Im selben Wasser kamen auch mehrere Exemplare von *Lagymus ocellatus* vor, welcher von Claparède und Lachmann — wahrscheinlich mit Unrecht — für eine Jugendform des in Rede stehenden Infusionsthieres angesehen wurde.

Schon Grimm begegnete *Folliculina elegans* in der Umgebung von Helsingfors (Grimm, Zur Kenntniss der Fauna der Ostsee etc., p. 6, russisch).

Folliculina (Freia) ampulla O. F. M.

Stein, Org. d. Inf. II, p. 275, Taf. X u. XI. — Kent, Manual, II, p. 597, Taf. XXIX, Fig. 21—28, — Möbius, Das Flascenthierchen, *Folliculina ampulla*. Abhandl. a. d. Gebiete d. Naturw. Hamburg, 1887, I Taf. — Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 91.

Im August 1889 fand ich auf einigen Meeresalgen bei der Insel Löffö eine mit langen, gleichbreiten Trichterlappen und bauchig-flaschenförmiger, dunkelgrüner Hülse versehene *Folliculina*-Form, welche ich auf Grund der von Möbius gegebenen Darstellung von *F. ampulla* aus der Kieler Bucht als diese Art bestimmt habe.

Caenomorpha medusula Perty.

Perty, Zur Kenntniss kleinster Lebensformen, p. 140, Taf. III, Fig. 4. — Gruber, Ber. d. naturforsch. Ges. Freiburg, Bd. VII, 1879, p. 549, Taf. X, Fig. 29, 30 (?*Calcaria contorta*). — Kent, Manual, II, p. 640, Taf. XXXIII, Fig. 1—6 (*Gyrocorys oxyura* Stein). — Blochmann, Die mikr. Thierwelt des Süßwassers, p. 72, Taf. V, Fig. 173. — Gourret & Roesser, Arch. de Zoologie exp. & gen. T. IV, 1886, p. 493, Taf. XXXI, Fig. 34 (?*G. oxyura*). — Levander, Acta Soc. pro Fauna & Fl. fenn. Bd. IX, n:o 7, p. 42, Taf. II, Fig. 15—19.

Helsingfors, in einem kleinen Tümpel am Seestrande bei Lappwik, (Oct. 1892). Auch andere *Caenomorpha*-Formen habe ich in der Umgebung von Helsingfors gesehen, die noch unbeschrieben sind.

Discomorpha pectinata Levander.

Levander, Acta Soc. pro Fauna & Fl. fenn. Bd. IX, n:o 7, p. 55, Taf. III, Fig. 26, 27.

Dieser von mir beschriebene Repräsentant einer neuen, sehr eigenthümlichen Infusoriengattung wurde in einem Teiche bei Alphydda bei Helsingfors in zwei Exemplaren (Sept. 1892) entdeckt.

Stentor polymorphus Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 363, Taf. XXIV, Fig. 1 u. p. 262, Taf. XXIII, Fig. 1 (*St. Mülleri*). — Dujardin, Inf. Taf. XV, Fig. 2. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 225. — Stein, Org. d. Inf. II, p. 228, Taf. V, Fig. 1—12. — Kent, Manual, II, p. 590, Taf. XXX, Fig. 10—20. — Schuberg.

Zool. Jahrb. Bd. IV, 1890. — Balbiani, Zool. Anz. n:o 372, n:o 373, 1891.

Im Brunnen auf Löfö (Juni-August 1893), sowie in Moostümpeln (Löfö, Gåsgrund). Auch im Seewasser aus dem Ramsösunde wurden mehrere Exemplare im Juli 1893 beobachtet; diese waren farblos, mit rosenkranzförmigem Kern; Länge in ausgestrecktem Zustande 0,81 mm.

Stentor multiformis Ebg.

Stein, Org. d. Inf. II, p. 269, Taf. IX, Fig. 10—11. — Kent, Manual, II, p. 595, Taf. XXX, Fig. 8, 9.

Diese marine, tief blaugrüne *Stentor*-Art ist ziemlich häufig am Seestrande bei Löfö, auch fand ich sie zwischen feinen Algen auf 10 m. Tiefe S von Gåsgrund (Aug. 1893).

Stentor coeruleus Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 263, Taf. XXIII, Fig. I, 2, II, 1—4. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. (*St. polymorphus* p. p.). — Stein, Org. d. Inf. II, p. 239, Taf. VI, Fig. 1—8. — Kent, Manual, II, p. 593. — Schuberg, Zool. Jahrb. Bd. IV, 1891, p. 197, Taf. XIV.

Aus den Gräben auf Skälörn (Aug. 1894).

Stentor igneus (Ebg.) Stein.

Ehrenberg, Inf. p. 264, Taf. XXIII, Fig. III, 4—6 (*St. niger* p. p.). — Stein, Org. d. Inf. p. 260, Taf. IX, Fig. 1—7. — Kent, Manual, II, p. 594, Taf. XXX, Fig. 1—4.

Im Wasser aus den Gräben auf Skälörn habe ich (im Juni und September 1892, Juli 1893 und Juni 1894) in grosser Individuenzahl eine dunkle *Stentor*-Art von kurz kegelförmiger Gestalt gefunden. Der Körper schien wenig metabolisch zu sein; die Rindenschicht war von Zoochlorellen grüngefärbt und braun pigmentirt. Der Kern einfach, rund. Freischwimmende Stentoren, die makroskopisch tief schwarz erschienen, habe ich auch einmal in einem Tümpel auf den Felsen (Rödbärgen) der Südseite von Helsingfors beobachtet.

Oligotricha.*Strombidium stylifer* n. sp. (Taf. III, Fig. 4).

Der stets formbeständige, grünlich-gelb gefärbte Körper ist am Vorderende am breitesten und verschmälert sich nach hinten, so dass seine Gestalt kegelförmig wird. Als charakteristisches Kennzeichen für die vorliegende Art dient der starre hyaline cirrenähnliche Stachel, welcher von der Spitze des Hinterendes entspringt. Der Stachel läuft sehr spitz aus und ist nicht gerade nach hinten in der Längsrichtung des Körpers, sondern etwas nach links gerichtet. Nie sah ich ihn in Fibrillen aufgelöst, während die Membranellen beim Zusatz von Osmiumsäure stets an ihrem inneren Rande sich zerfaserten. Doch glaube ich eine feine Längsstreifung beobachtet zu haben.

Das Stirnfeld ist gewölbt und bildet in seinem rechten Theile einen breiten, von links und rechts zusammengedrückten Kamm, welcher sich am Seitenrande des Körpers in einen hervorstehenden, ventral gelegenen Apicalzapfen erhebt.

Die Membranellen formiren ein breites Band, welches von vorn und rechts dicht hinter dem Apicalzapfen nach links und hinten hinabsteigt und einen vollständigen Schraubenumgang bildend an die Bauchseite umkehrt, wo es steiler nach hinten abfallend und sich verschmälernd durch den weiten Mund in den ganz kurzen Schlund führt.

Die Membranellen erheben sich von radiär um den Apicalzapfen angeordneten lichtbrechenden Basalleisten. Sie erscheinen im lebenden Zustande an der Basis breit, sichelförmig mit einem konvexen äusseren und konkaven inneren Rande und endigen in einer feinen Spitze. Beim Fixiren mit verdünnter Osmiumsäure lösen sie sich an ihren inneren Rändern in zahlreiche feine Fibrillen auf, so dass jede Membranelle einseitig befiedert aussieht.

Hinter der adoralen Zone oder in der Mitte des Körpers findet sich ein ringförmiger, fein gestreifter Gürtel von dicht an einander liegenden Trichocysten. Diese liegen nicht der Körperoberfläche parallel, sondern sind so gestellt, dass ihre vorderen Enden hinter der Membranellenzone ganz dicht an die

Oberfläche herantreten, ihre hinteren gegen die Längsachse des Körpers convergirend beträchtlich tief in das Innere desselben eindringen. Aus einigen Beobachtungen glaube ich schliessen zu können, dass der in Rede stehende Gürtel aus mehreren Reihen auf einander liegender Trichocysten zusammengesetzt ist. Bei Zusatz von verdünnter Osmiumsäure wurden die Trichocysten nicht hervorgeschleudert.

Der Macronucleus ist oval, in der Längsrichtung des Körpers liegend, und enthält verschieden grosse, mit hellem Hofe umgebene Binnenkörperchen.

Wenn das Infusor flach gepresst wird, hebt sich die Grenzmembran als eine scharfbegrenzte, hyaline, lichtbrechende Linie ab. Da das Thier unter Umständen ganz flach gedrückt werden kann, so dass seine Gestalt ganz entstellt wird, ohne dass der Körperinhalt ausrinnt, muss man der Grenzmembran eine bedeutende Festigkeit zuschreiben.

Der Körper war bei den von mir gesehenen Exemplaren stets grüngelb gefärbt von Chromatophoren, die wahrscheinlich sowohl von Diatomeen, als Glenodinien herrührten. Zoochlorellen waren es nicht. Bei einem Exemplar sah ich eine Diatomaceenschale im Entoplasma, bei einem anderen einen *Phacus pleuronectes*. Ausser den Chromatophoren enthält das Entoplasma lichtbrechende Körner von runder oder ovaler Form.

Länge 0,06—0,08 mm, Breite 0,04—0,05 mm, Länge des Stachels 0,022 mm, Höhe der Membranellen 0,026 mm.

Die Thiere sind sehr unruhig, schiessen hastig hin und her mit plötzlichen scharfen Wendungen, wobei sie an kleine Partikelchen im Wasser anprallen.

Zahlreich im Seewasser des Löfö-Sundes (Juni 1892 und 1893) und bei Lappwik (October 1892).

Strombidium grande n. sp. (Taf. III, Fig. 5).

Gross, cylindrisch, beide Körperenden stumpf abgerundet. Vorderende mit hervorstehenden Apicalzapfen am Stirnfelde. Stachel am Hinterende fehlt. Ein langes gleichbreites Trichocystenband windet sich schraubenförmig um den Körper und

endigt in der hinteren Körperspitze. Plasma grobkörnig. Bräunliche Nahrungskörper, Diatomeen etc.

Fölisö, Uferpfütze (October 1892).

Halteria grandinella Duj.

Ehrenberg, Inf. p. 267, Taf. XXIV, Fig. 5 (*Trichodina grandinella*). — Dujardin, Inf. Taf. XVI, Fig. 1. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 369, Taf. XIII, Fig. 8, 9. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. T. II, 1865, p. 63, Taf. II, Fig. 20. — Kent, Manual, II, p. 632, Taf. XXXII, Fig. 35—38. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LXIX, Fig. 6 a, b.

Im Wasser aus den Gräben bei Skälörn (August 1893).

Tintinnus inquilinus O. F. M.

Ehrenberg, Inf. p. 294. — Dujardin, Inf. Taf. XVI, Fig. 5. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 196, Taf. VIII, Fig. 2. — Kent, Manual, II, p. 604, Taf. XXXI, Fig. 15. — Möbius, Fünfter Ber. d. Kiel. Kommiss. 1887, p. 120, Taf. VIII, Fig. 36.

Häufig bei Löfö in den Monaten Juni, Juli und August. Das Thier lebt sowohl pelagisch in der offenen See, wie auch am Ufer. In einem Glasschälchen mit Wasser von dem See-Strande fand ich noch nach einer Woche mehrere Exemplare dieser Art lebend. Eichwald entdeckte diese Art, welche zu den marinen Formen gehört, im Seewasser bei Reval.

Tintinnus borealis Hensen.

Hensen, Sechster Bericht der Kommission zur wiss. Unt. d. deutsch. Meere, Kiel, II Heft, p. 117, Fig. 3. — Nordqvist, Meddel. Soc. pro Fauna & Fl. fenn. Heft. 17, 1890, p. 126, Fig. 6.

Auf *Chaetoceros* festsitzend ist diese Form, welche von Hensen zuerst entdeckt und abgebildet wurde, von Juli bis October eine von den häufigsten und am zahlreichsten vorkommenden pelagischen Ciliaten im Seewasser sowohl in den äusseren, als in den inneren Skären unseres Gebiets. Nach Hensen ist sie häufiger in der östlichen als in der westlichen Ostsee, wo sie zu fehlen scheint.

Tintinnus Ehrenbergii Clap. & Lach. (Taf. III, Fig. 6).

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 203, Taf. VIII, Fig. 6. 7. — Kent, Manual, II, p. 607, Taf. XXXI, Fig. 1, 2.

Ich habe hier eine Zeichnung einer *Tintinnus*-Hülse mitgetheilt, welche der von Claparède & Lachmann gelieferten Abbildung von *T. Ehrenbergii* von der norwegischen Küste so ähnlich ist, dass ich kaum zweifle, dass sie derselben Art zugehört. Die leere Hülse war sehr gross, 1,045 mm lang und 0,238 mm breit, und erschien bei Vergrösserung 180 ohne wahrnehmbare Structur. Die Mündung war nicht gesägt. Das Hinterende der dickwandigen Hülse war in eine kurze, kräftige, leicht gebogene Spitze ausgezogen. Sie wurde in einer pelagischen Probe aus dem Ramsö-Sunde d. 14 Juli 1892 gefunden. Kein anderes Exemplare ist mir später begegnet.

Tintinnus subulatus Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 294, Taf. XXX, Fig. 3. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 205, Taf. VIII, Fig. 15. — Kent, Manual, II, p. 605, Taf. XXXI, Fig. 5. — Hensen, Bestimmung des Plankton. Fünft. Ber. d. Komm. Kiel, 1887, p. 69, Taf. IV, Fig. 21. — Möbius, System. Darst. d. Thiere des Plankton. Ibidem p. 120, Taf. VIII, Fig. 32.

Pelagisch bei Löfö (Sept. 1894).

Codonella bottnica Nordqvist. (Taf. III, Fig. 7).

Nordqvist, Medd. Soc. pro Fauna & Fl. fenn. Heft. 17, 1890, p. 126, Fig. 5 (*Tintinnus bottnicus*).

Die Schale dieser Art ist von sehr charakteristischer und constanter Form; sie ist nämlich röhrig, nach hinten lang ausgezogen, das Hinterende selbst ist in der Regel scheibenförmig abgestutzt. Nordqvist hat die Art unter die Gattung *Tintinnus* gebracht, hauptsächlich infolge der Ähnlichkeit in der Schalenform mit *Tintinnus fistularis* Möbius, aber mir scheint die Verwandtschaft mit der *Codonella*-Gruppe noch grösser zu sein, denn die farblose, durchsichtige Schale ist mit kleinen Kieselpartikelchen bedeckt und allem Anscheine nach von derselben Structur wie die der unten erwähnten *Codonella*-Arten. Länge der Hülse 0,203 mm, Breite 0,025 mm.

Codonella bottnica wurde von Nordqvist in dem pelagischen Plankton von Bottenhafvet, dem mittleren Theile des Bottnischen Meerbusens beobachtet (bis 61° 8' n. L. in dem Hafen der

Stadt Raumo). In den Skären W von Helsingfors ist sie sehr häufig von Anfang Juli bis October (1892 und 1893). Unter den 1892 gesammelten pelagischen Proben kam die vorliegende Art in grösster Individuenzahl in zwei Proben vor, von denen die eine (n:o 131) d. 14 Juli im Ramsö-Sunde und die zweite (n:o 311) d. 4 October im Lappwik gefischt war. Sie scheint demnach ruhige und flache Gewässer der inneren Skären der offenen See vorzuziehen, in deren Oberflächenwasser sie zwar sehr häufig, aber nicht in sehr grosser Individuenzahl angetroffen wird.

Codonella Brandtii Nordqvist.

Nordqvist, Medd. Soc. pro Fauna & Fl. fenn. Heft. 17, 1890, p. 126. Fig. 1, 2.

Diese zweite neue, von Nordqvist beschriebene *Codonella*-Art, die er auch in Bottenhafvet entdeckte (bis 61° 8' n. L. im Hafen der Stadt Raumo), ist ebenfalls durch ihre kurz cylindrische, am Hinterende fussartig erweiterte, mit kleinen Kieselplättchen bedeckte Schale wohl characterisirt. Der Kern ist wurstförmig. Sie kommt von Juni bis October im pelagischen Plankton häufig vor; die zahlreichsten Individuen enthielten diejenigen Proben vom Jahre 1892, die im September und October gefischt waren (Pr. n:o 261, 309—312, 319). Noch d. 23 November 1892 erhielt ich mit dem Oberflächennetz aus dem Sandwikhafen einzelne Exemplare dieser Art.

Codonella campanula Ebg.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 207, Taf. VIII, Fig. 9 (*Tintinnus campanula*). — Kent, Manual, II, p. 616, Taf. XXXI, Fig. 35 (*C. campanella* Häckel). — Entz, Mitth. zool. Stat. Neapel, Bd. VI, 1885, p. 205, Taf. XIV, Fig. 15. — Möbius, Fünft. Bericht d. Kommis. zur wiss. Unters. deutscher Meere, Kiel, 1887, Taf. VIII, Fig. 32. — Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 92.

Diese schöne marine *Codonella*-Art ist ziemlich selten bei Löfö (Sept. 1890). In der westlichen Ostsee tritt sie am reichlichsten im Aug., Sept. und Oct. auf (Hensen, Möbius).

Codonella tubulosa mihi (Taf. III, Fig. 8).

Nordqvist, Medd. soc. pro Fauna & Fl. fenn. Heft 17. 1890, p. 125, Fig. 3, 4 (*C. ventricosa* Clap. & Lach.).

Die vorliegende Art ist eine von den am häufigsten vorkommenden pelagischen Organismen in unseren Skären. Die Schale variiert beträchtlich an Länge und Gestalt. Nordqvist, der sie in den Skären des südwestlichen Finlands beobachtete, unterscheidet zwei Formen: entweder ist die Schale cylindrisch (l. c. Fig. 3), oder mit erweitertem Hinterende versehen (Fig. 4). Diese beiden habe ich auch bemerkt; sie kommen zusammen vor und scheinen durch zahlreiche Zwischenformen in einander überzugehen, so dass es kaum möglich ist, eine Grenze zwischen den beiden Formengruppen zu ziehen. In der Abhandlung Nordqvist's ist die Art unter dem Namen *Codonella ventricosa* Clap. & Lach. vorgeführt, aber, wie es mir scheint, ohne genügenden Grund. Obwohl kurze Exemplare in beträchtlichem Grade an die letztgenannte Form erinnern können, scheinen sie doch, hauptsächlich hinsichtlich der Form der Mündung, von einander verschieden zu sein. *C. tubulosa* ist in fast allen Planktonproben von den Skären vom Mai bis October (1892, 1893) vertreten. Schon Anfang Mai (1892, 1893) habe ich zahlreiche Exemplare in den pelagischen Proben gefunden. Auch im Winter, wenn die See längs der ganzen Küste eine dicke Eisdecke trägt, scheint sie nicht ganz zu fehlen, denn ich habe einzelne lebende Exemplare im Februar und März aus Eislöchern bei Helsingfors und Löfö gefischt.

Codonella ventricosa Clap. & Lach. (Taf. III, Fig. 9).

Claparède & Lachmann, Inf. p. 208, Taf. IX, Fig. 4 (*Tintinnus ventricosus*). — Geza Entz, Mittheil. a. d. Zool. St. Neapel, Bd. V, 1884, p. 413, Taf. XXIV, Fig. 24. — Möbius, Fünfter Ber. d. Komm. Kiel. 1887, p. 119, Taf. VIII, Fig. 30, 31.

Ganz ähnliche Exemplare mit zwiebförmigem Wohnfach und kragenartig erweiterter Mündung, wie das abgebildete, habe ich in Proben von der Kieler Bucht (1891) und dem Weissen Meere (1892, Pr. n:o 321, durch Dr. A. O. Kihlman) gesehen und halte sie für identisch mit *Codonella ventricosa* der Autoren. Die Art ist am reichlichsten in den im Herbst (Sept., Oct.) gefischten pelagischen Proben vertreten: Ramsö-Sund 14 Juli 1892

(Pr. n:o 131), Löfö 24 Sept. 1892 (Pr. n:o 309) und 21 Oct. 1893 (Pr. n:o 601), Lappwik 4 Oct. 1892 (Pr. n:o 311), Fölisö 24 Sept. 1893 (Pr. n:o 600).

Länge des Gehäuses 0,06—0,09 mm, Breite 0,05—0,06 mm.

Codonella orthoceras Haeck.

Häckel, Jenaische Zeitschr. f. Mediz. u. Naturw. Bd. VII, 1873. p. 566, Taf. XXVIII, Fig. 10, 12. — Geza Entz, Mitth. a. d. zool. Stat. Neapel, Bd. V, 1884, p. 412, Taf. XXIV, Fig. 25 (*C. urniger*). — Möbius, Fünfter Ber. d. Komm. Kiel, 1887, p. 119, Taf. VII, Fig. 33.

Eine Skizze von einer *Codonella*-Schale, gefischt N von Löfö d. 2 November 1892, zeigt eine so auffallende Ähnlichkeit mit *C. orthoceras* aus der Kieler Bucht, dass ich kaum zweifle, dass sie auf dieselbe Species Bezug hat.

Codonella beroidea Stein.

Entz, Mitth. a. d. zool. St. Neapel, Bd. V, 1884, p. 411, Taf. XXIV, Fig. 1—9.

Eine ähnliche Schale, wie Entz von *Codonella beroidea* aus der Bucht von Neapel abgebildet hat, erhielt ich d. 22 Februar 1891 in dem eisfreien Sunde (»Ugnsmun») zwischen Sveaborg und dem Stadttheil Brunnsparcken.

Codonella lacustris Entz.

Entz, Mitth. a. d. zool. Stat. Neapel, Bd. VI, 1885 p. 196, Taf. VIII, Fig. 10—16. — Biedermann, R., Structur der Tintinnen-Gehäuse, Kiel, 1892, p. 20.

Lohijärvi, pelagisch (Juli 1892). L. 0,04 mm, Br. 0,03 mm.

Hypotricha.

Urostyla Weissei Stein.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 141, Taf. V, Fig. 2 (*Orytricha urostyla*). — Stein, Org. d. Inf. I, p. 192, Taf. XIII, Fig. 1—4. — Kent, Manual, II, p. 764.

Löfö, Moospfütze (Aug. 1893). L. 0,24 mm, Br. 0,08 mm.

Stichotricha secunda Perty.

Stein, Org. d. Inf. I, p. 175, Taf. X, Fig. 9—13. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 58, Taf. II, Fig. 10. — Kent, Manual, II, p. 776, Taf. XLIV, Fig. 1, 2.

Einige Exemplare aus den Gräben auf Skälörn (Juli 1893), theils in braungelben Schleimröhren, theils freischwimmend und *Zoochlorella*-haltig.

Auch im Seewasser habe ich *Stichotricha*-Formen beobachtet, da diese aber sehr unruhig sind und beim Zusatz von Fixierungsflüssigkeiten fast stets zerfliessen, konnte ich sie nicht bestimmen. So fand ich zwischen Algen in 10 m Tiefe S von Gåsgrund *Stichotrichen*, unter denen ich eine kleinere, kürzere und eine grössere, längere Form unterscheiden zu können glaubte. Jene mag vielleicht *Stichotricha gracilis* Möbius (Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 87, Taf. VI, Fig. 4) gewesen sein, doch ist dies recht unsicher.

Uroleptus piscis Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 358, Taf. XL, Fig. 1 (*Uroleptus piscis*) und p. 365, Taf. XL, Fig. 11 (*Oxytricha caudata*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 146, Taf. V, Fig. 7 (*O. caudata*). — Stein, Org. d. Inf. I, p. 178, Taf. XI, Fig. 1—3. — Kent, Manual, II, p. 780, Taf. XLIII, Fig. 21.

Löfö, Moospfütze (Aug. 1893).

Oxytricha (Epiclintes) retractilis Clap. & Lach.

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 148, Taf. V, Fig. 3, 4. — Kent, Manual, II, p. 774, Taf. XLIII, Fig. 23, 24. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 41, Taf. II, Fig. 12, 13 (*Mitra radiosa*).

Diese leicht erkennbare Art, welche von Claparède & Lachmann an der norwegischen Küste entdeckt wurde, fand ich d. 25 Aug. 1893 im Ramsö-Sunde zwischen *Cordylophora*-Rasen.

Oxytricha ferruginea Stein.

Stein, Org. d. Inf. I, p. 187, Taf. XI, Fig. 11, 12. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 59, Taf. II, Fig. 14. — Kent, Manual, II, p. 786.

Ist sehr häufig im Löfö-Sunde und Ramsö-Sunde (August 1893). Länge 0,135 mm; Farbe bräunlich.

Stylonychia mytilus Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 370, Taf. XLI, Fig. 9. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 158, Taf. VI, Fig. 1. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 56, Taf. II, Fig. 6. — Stein, Org. d. Inf. I, p. 147, Taf. VI—VIII. — Kent, Manual, II, p. 790, Taf. XLV, Fig. 18—21.

Löfö im Wasser von dem Ufer (Juni 1893) und in stagnirendem Wasser an demselben (Oct. 1892).

Histrio Steinii? Sterki.

Vrgl. Ehrenberg, Inf. p. 373, Taf. XLII, Fig. 4 (*Stylonychia histrio*). — Stein, Org. d. Inf. I, p. 166, Taf. IX, Fig. 17—22. — Sterki, Z. f. w. Z. Bd. XXXI, p. 56, T. IV, Fig. 9.

Skälörn (August 1893).

Euplotes charon Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 378, Taf. XLII, Fig. 10 und p. 379, Taf. XLII, Fig. 12 (*E. appendiculatus*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 173, Taf. VII, Fig. 10. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 37, Taf. II, Fig. 5 (var. *marina*). — Rees, Tijdschr. nederl. dierk. Vereen. Suppl. I, Afl. II, 1883—1884, p. 639, Taf. XVI, Fig. 15. — Stein, Org. d. Inf. I, p. 137, Taf. IV, Fig. 14—20. — Kent, Manual, II, p. 799, Taf. XLIV, Fig. 26—29. — Andrusowa, Trudi St. Petersburg. Obszest. estv. XVII, 1, 1886, p. 247, Taf. I, Fig. 6.

Euplotes charon gehört zu denjenigen Infusorien, die sowohl im Süßwasser, wie auch im Seewasser längs der Küsten verschiedener Meere leben. Bei Löfö ist das Thier häufig im Seewasser und stimmt hinsichtlich der Körperform und der Stellung der Bauchcirren im Allgemeinen mit den Abbildungen Stein's von Süßwasserexemplaren gut überein. Vier Exemplare zeigten folgende Dimensionen: Ex. a, L. 0,047 mm, Br. 0,034 mm; Ex. b, L. 0,059 mm, Br. 0,042 mm; Ex. c, L. 0,07 mm, Br. 0,06 mm; Ex. d, L. 0,077 mm, Br. 0,050 mm. An einigen ruhigen Tagen (Juni 1893) erhielt ich zahlreiche Exemplare der vorliegenden Art mit pelagischem Netze ziemlich weit vom Ufer.

Euplotes patella Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 378, Taf. XLII, Fig. 9. — Dujardin, Inf. Taf. VIII, Fig. 1—4 (*Ploesconia patella*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz., I, p. 170, Taf. VII, Fig. 1. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 56, Taf. II, Fig. 6. — Stein, Org. d. Inf. I, pag. 135, Taf. IV, Fig. 6—11. — Kent, Manual, II, p. 798, Taf. XLIV, Fig. 23—25.

Sowohl im Süsswasser, z. B. *Zoochlorella*-haltige Exemplare in den Gräben bei Skälörn (Aug. 1893) und in einem Tümpel auf Sumparn, wie auch im Wasser aus dem Ramsö-Sunde (Aug. 1893).

Euplotes harpa Stein.

Stein, Org. d. Inf. I, p. 137, Taf. IV, Fig. 12, 13. — Kent, Manual, II, p. 799, Taf. XLIV, Fig. 22. — Andrusowa, Trudi St. Petersb. Obsz. estestv. T. XVII, 1886, p. 248, Taf. I, Fig. 7. — Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 82, Taf. IV, V.

Nicht selten im Löfö-Sunde (Juli 1893). Länge 0,112 mm, Breite 0,070 mm. Auch in einer mit *Lemna* erfüllten Pfütze dicht am Seestrände bei Lappwik fand ich grosse Exemplare dieser schönen, eigentlich marinen Art. L. 0,133 mm, Br. 0,091 mm. Sie wurde von Stein in der Ostsee bei Wismar entdeckt.

Diophrys (Styloplotes) appendiculatus Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 373, Taf. XLII, Fig. 3 (*Stylonychia appendiculata*). — Dujardin, Inf. p. 437, Taf. X, Fig. 7a (*Ploesconia scutum*) und p. 445, Taf. X, Fig. 4 (*Diophrys marina*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. I, p. 182, Taf. VII, Fig. 6, 7 (*Schizopus norvegicus*). — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 33, Taf. II, Fig. 6—9 (*Styloplotes norvegicus*). — Stein, Org. d. Inf. I, p. 132, Taf. III, Fig. 22—29. — Kent, Manual, II, p. 800, Taf. XLIV, Fig. 30, 31. — Cnfr. Rees, Tijdschr. d. nederl. dierk. Vereen. 1883—84, p. 634—636 (*Styloplotes Quennerstedtii* und *St. Fresenii*, Taf. XVI, Fig. 14). — Fabre-Domergue, Journ. de l'Anat. et de la Phys. Bd. XXI, 1885, p. 11, Taf. XXVIII, Fig. 9. — Andrusowa, Trudi St. Pet. Obsz. T. XVII, 1886, p. 249, Taf. I, Fig. 9. — Möbius, Inf. fauna der Kieler Bucht p. 86.

Diese Art, welche an verschiedenen Meeresküsten (Wismar, Kiel, Norwegen, Nederland, Concarneau, Kertsch) beobachtet worden ist, findet sich auch sehr häufig am Ufer des Löfö-Sundes. Auch im Ramsö-Sunde (Aug. 1893) und S von Gäsgrund zwischen Algen in 10 m Tiefe (Aug. 1893).

Uronychia transfuga Stein.

Dujardin, Inf. Taf. X, Fig. 7 b, c (*Ploesconia scutum* p. p.). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 185, Taf. VII, Fig. 8, 9 (*Campylopus paradoxus*). — Stein, Org. d. Inf. I, p. 129, Taf. IV, Fig. 1—5. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 32, Taf. II, Fig. 4. — Kent, Manual, II, p. 797, Taf. XLV, Fig. 34—36. — Rees, Tijdschr. d. nederl. dierk. Vereen. Suppl. I, Aflev. II, 1883—84, p. 633.

Häufig im Löfö-Sunde (Juni 1893) und in einer Pfütze am Seestrande bei Lappwik (Oct. 1892).

Aspidisca lynceaster Stein.

Stein, Org. d. Inf. I, p. 122, Taf. III, Fig. 1—3. — Quennerstedt, Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 31. — Kent, Manual II, p. 793, Taf. XLV, Fig. 23, 24. — Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 86.

Löfö, am Seeufer (1892, Juni 1893).

Aspidisca costata Ebg. (Stein).

Ehrenberg, Inf. p. 325, Taf. XXXIV, Fig. 4 (*Loxodes plicatus*). — Dujardin, Inf. Taf. X, Fig. 1 (*Coccudina costata*). — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. I, p. 190, Taf. VII, Fig. 13—15 (*Aspidisca cicada*). — Stein, Org. d. Inf. I, p. 125, Taf. III, Fig. 15—17. — Kent, Manual, II, p. 794, Taf. XLV, Fig. 25—26.

Aspidisca costata, welche eine Süsswasserform ist, fand ich im Ramsö-Sunde (August 1893).

Peritricha.

Trichodina pediculus? Ebg.

Auf der Haut von Stichlingen und Elritzen, die sich in grossen Schwärmen an dem Ufer der Insel Löfö aufhalten, lebt eine scheibenförmige *Trichodina*-Art von 0,057 mm in Durchmesser, deren Hakenkranz nicht in derselben Weise konstruirt zu sein scheint, wie er bei *T. pediculus* von J. Clark abgebildet worden ist (Memoirs of the Boston Society of Natural History, vol. I, 1866). Jedoch bin ich nicht sicher, ob sie nicht bei genauerer Untersuchung sich mit dieser als identisch erweisen wird.

Vorticella striata Duj.

Dujardin, Inf. Taf. XVI, Fig. 3. — Kent, Manual, II, p. 684, Taf. XXXIV, Fig. 15—19. — Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 95, Taf. VII, Fig. 13.

An pelagischen *Nostoc*-Colonien bei Löfö beobachtete ich im Sept. 1893) eine *Vorticella*-Art, welche ich mit der marinen *V. striata* identificiren möchte. Der Körper war nur 0,03 mm lang, leutlich quergestreift, der Stiel eben so kurz, wie Möbius ihn abgebildet hat. Der genannte Forscher sagt, dass er nie spiralige Contractionen des Stieles sah; meine Exemplare dagegen contrahirten sich z. B. beim Drücken des Deckgläschens. Ich bin daher nicht ganz frei von Zweifeln, ob die meinigen wirklich der genannten Art zugehören.

Vorticella putrina O. F. M.

Müller, Animalc. inf. p. 311. — Kent, Manual, II, p. 684, Taf. XXXIV, Fig. 23, 24.

Von den zahlreichen von mir beobachteten *Vorticella*-Arten habe ich nur einige bestimmt. Zu diesen gehört auch die vorliegende Form. Der Körper ist klein, in ausgestrecktem Zustande schmal langgestreckt, in der Mitte am breitesten, mit ausgezogenem Hinterende. In contrahirtem Zustande ist die Gestalt regelmässig birnförmig. Die Oberfläche ist deutlich quergestreift. Stiel oft sehr lang, 7—8 mal länger als der Körper. Länge 0,055 mm, Breite 0,021 mm.

Zwischen *Leptothrix* (?)-Fäden fand ich diese *Vorticella*-Art zusammen mit einer viel grösseren Form in grosser Menge im Wasser aus einem Waldtümpel auf Löfö (Juli 1894). Nach Müller und Kent kommt die Art in faulendem Süsswasser und Meerwasser vor.

Vorticella monilata Tatem.

Kent, Manual, II, p. 688, Taf. XXXV, Fig. 27 & Taf. XLIX, Fig. 39. — Bütschli, Protozoa, III, Taf. LXXIII, Fig. 10 a, b.

Diese leicht erkennbare Art, deren Körperoberfläche mit in Querreihen angeordneten Protuberanzen geziert ist, wurde

auf *Potamogeton perfoliatum* im Seewasser am Ufer der Insel Sumparn (August 1893) angetroffen. Auch fand ich auf den Wurzelhaaren von *Phragmites* im Ramsö-Sunde einige Tage später eine grosse Colonie. *V. monilata* ist eigentlich eine Süsswasser-Art.

Vorticella citrina Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 271, Taf. XXV, Fig. 2. — Kent, Manual, II, p. 678, Taf. XXXV, Fig. 29 u. Taf. XLIX, Fig. 13.

Mehrere Exemplare von leicht gelblicher Färbung in einem Felsentümpel auf Sumparn (August 1893). Eichwald fand sie im Seewasser bei Wiborg.

Vorticella marina Greeff.

Greeff, Arch. f. Naturg. Bd. I, 1870, Taf. IV, Fig. 1—6 u. V, Fig. 1—7.
— Kent, Manual, II, p. 685, Taf. XXXV, Fig. 1—8 u. Taf. XLIX, Fig. 30.
— Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 94.

Körper deutlich quergestreift, der Stiel fünf mal länger als dieser. Zusammen mit *Zoothamnium Cienkowski*, *Cothurnia maritima*, *Acineta tuberosa* auf *Ceramium* und anderen Algen der See bei Löfö (Juli 1889 und 1893).

Vorticella sp.

Im Wasser vom Ramsö-Sunde traf ich im August 1893 mehrere Colonien einer auffallenden *Vorticella*-Art, deren breit glockenförmiger oder kurz zipfelmützenförmiger Körper sehr gross war, nämlich 0,11 mm lang, und deren Entoplasma von groben Körnern dunkel erschien. Peristomwulst kragenförmig. Bei *V. campanula*, der sie sehr ähnlich zu sein scheint, soll nach Kent (Manual, II, p. 678) die Oberfläche glatt sein, während diese bei den in Rede stehenden Exemplaren fein, jedoch deutlich quergestreift war.

Carchesium sp.

Bei Löfö wird mit dem Oberflächennetz zuweilen (Juni, August 1893) eine *Carchesium*-Form gefischt, welche die grösste Ähnlichkeit mit *C. polypinum* Ebg. besitzt, aber mit dieser doch kaum identisch sein kann, da die Oberfläche ihres Körpers deut-

lich quergestreift ist, während sie bei *C. polypinum* glatt sein soll (Kent, Manual, II, p. 690). Die Colonie ist reich verzweigt, die Muskeln der Äste hängen nicht mit dem des Stammes zusammen; der Körper ist wie bei *C. polypinum* zipfelmützenförmig.

Zoothamnium Cienkowskii? Wrzesn.

Wrzesniowski, Z. f. w. Z. Bd. XXIX, 1877, p. 278, Taf. XIX, Fig. 16, 17. — Kent, Manual, II, p. 696, Taf. XXXVII, Fig. 15. — Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 95, Taf. VIII, Fig. 1–14.

In der offenen See S von Gåsgrund in 10 m Tiefe und S von Knapperskär in 20–22 $\frac{1}{2}$ m Tiefe traf ich im August 1893 auf kleinen Algen eine *Zoothamnium*-Art an, die wohl identisch mit der marinen, in der westlichen Ostsee vorkommenden *Z. Cienkowskii* Wrzesn. (Möbius) ist. Körper kurz birnförmig, 0,06 mm lang, 0,03 mm breit, Kern wurstförmig, gewunden. Alle Zooiden schienen von ziemlich gleicher Grösse zu sein.

Eichwald fand *Z. niveum* Ebg. »selten im Seewasser von Kaugern« (Bull. Mosc. Bd. XX, 1847, p. 327).

Epistylis flavicans Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 282, Taf. XVIII Fig. 2. — Wrzesniowski, Z. f. w. Z. Bd. XXIX, 1877, p. 281, Taf. XXI, Fig. 1–4. — Greff, Arch. f. Naturgesch. 1870, Taf. VII u. VIII. — Kent, Manual, II, p. 702, Taf. XXXV, Fig. 48–50; XXXVIII, Fig. 1–5.

Grosse Colonien aus den Gräben auf Skälörn (Aug. 1894).

Ophrydium versatile Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 293, Taf. XXX, Fig. 1. — Stein, Inf. Entw. gesch. 1854, p. 246, Taf. IV, Fig. 2. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. p. 119. — Wrzesniowski, Z. f. w. Z. Bd. XXIX, 1877, p. 298, Taf. XX, Fig. 1–20; Taf. XXI, Fig. 6–11. — Kent, Manual, II, p. 735, Taf. XLI, Fig. 1–9.

Einzelne kleine Colonien von c. 5 mm im Durchmesser am Ufer bei Löfö (August 1892 und 1893).

Cothurnia maritima Ebg. (Taf. III, Fig. 10).

Ehrenberg, Inf. p. 298, Taf. XXX, Fig. 8. — Stein, Inf. thierte Entw. gesch., p. 224, Taf. III, Fig. 35, 37. — Rees, Tijdschr. nederl. dierk.

Vereen. Suppl. I Afl. II, 1883—84, p. 663 (p. p.). — Kent, Manual, II, p. 720. — Möbius, Inf. fauna d. Kieler Bucht, p. 98, Taf. VII, Fig. 14—15.

Hülse glashell, kurz und breit, nicht quervergeringelt und ohne wellige Konturen, Mündung weit. Thier sessil. Der Stiel der Hülse ziemlich kurz. Diese Form ist bei Löfö sehr häufig und wird öfters auf *Ceramium* und anderen kleinen Algen, die auf Steinboden wachsen, angetroffen. Bei zwei Exemplaren beobachtete ich einen von derselben Substanz, wie die der Hülse, gebildeten Stützfaden; (Fig. 10) welcher zwischen der einen Seite der Hülse und dem als Unterlage dienenden Algenfaden ausgespannt war. Diese Exemplare waren von dem Ufer des Inselchens Stenskär erhalten worden (September 1889). *C. maritima* ist nicht nur aus den südlichen und westlichen Theilen der Ostsee bekannt, sondern auch aus dem finnischen Meerbusen durch Eichwald, der die vorliegende Art im Seewasser des Rigaschen Meerbusens, bei Reval und noch bei Peterhof beobachtete (Bull. Mosc. Bd. XXII, 1849, p. 515). Die andere von Eichwald beobachtete Form, *C. havniensis* Ebg., welche mit langem Hülsenstiel versehen ist, habe ich nicht angetroffen.

Cothurnia nodosa Clap. & Lach. (Taf. III, Fig. 11).

Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. I, p. 123, Taf. III, Fig. 4—5. — Quennerstedt, Bidrag III, Acta Univ. Lund. 1869, p. 22, Fig. 22 (*C. maritima*). — Mereschkowsky, Arch. f. m. Anat. Bd. XVI, p. 154, Taf. X, Fig. 1—5. — Kent, Manual, II, p. 721. — Entz, Mitth. zool. Stat. Neapel, Bd. V, 1887, p. 430, Taf. XXV, Fig. 19—24 (p. p.).

Diese Form wird von einigen Forschern (Rees, Entz) mit der vorhergehenden zur selben Art gezählt, scheint aber bei Löfö von dieser, wie sie oben characterisirt wurde, ziemlich gut unterschieden zu sein. Die braungelbe Hülse ist relativ schmaler und länger als bei *C. maritima* und mehrfach leicht eingeschnürt, so dass ihre Konturen wellig erscheinen, eine Eigenschaft, die ich nie bei *C. maritima* gefunden habe. Das Thier ist mit einem kurzen, mit einer kleinen knopfförmigen Anschwellung versehenen Stiel an das Ende des Hülsenstieles befestigt, welcher letzterer ziemlich kurz ist. Länge der Hülse

0,081 mm, Breite 0,027 mm. S von Gåsgrund, 10 m tief, auf Algen (Aug. 1893).

Cothurnia curvula Entz.

Entz, Mitth. zool. Stat. Neapel, Bd. V, 1887, p. 432, Taf. XXV, Fig. 17, 18.

Auf Harpacticiden des Seeufers bei Löfö fand ich im August 1893 mehrere Exemplare einer *Cothurnia*-Art, die in jeder Hinsicht mit den von Entz gegebenen Abbildungen von seinen Siebenbürgischen Kochsalzteichen und im Golfe von Neapel entdeckten *C. curvula* übereinstimmten. Hülse bei einigen Exemplaren farblos, bei anderen bräunlich, der Hals schwach nach einer Seite gekrümmt, der gedunsene Theil der Hülse mit tiefen transversalen Einschnürungen versehen.

Cothurnia recurva Clap. & Lach. (Taf. III, Fig. 12).

Claparède & Lachman, Inf. & Rhiz. p. 125, Taf. IV, Fig. 9, 10.

In Fig. 12 habe ich eine *Cothurnia* abgebildet, die auf dem Rücken einer kleinen Harpacticide vom Ufer der Insel Löfö beobachtet wurde. Infolge der grossen Ähnlichkeit der Hülse mit den Abbildungen von der auf marinen Cyclopiden parasitirenden *C. recurva* in der Arbeit von Claparède & Lachmann, hege ich kaum ein Bedenken, das Thier mit dieser Art zu identificiren, welche von Kent (Manual, II, p. 721) nur als eine Seewasser-Varietät von *C. curva* Stein betrachtet wird. Was diese letztere anbetrifft, so besitzt sie nach den von Stein gegebenen Abbildungen (Die Infusionsthier auf ihre Entwicklungsgeschichte untersucht, Taf. VI, Fig. 19) einen viel dicken Stiel, als bei den von mir gesehenen Exemplaren aus dem Seewasser bei Löfö der Fall war. Auch kann man nicht sagen, dass bei meinen Exemplaren die Dorsalseite der Hülse »fast höckerartig aufgetrieben» sei, wie bei *C. curva* Stein, denn sie ist nur etwas bauchig aufgeblasen. Der walzenförmige Hals ist etwas gegen die Rückenseite gekrümmt, während er bei *C. curva* stärker umgebogen sein soll. Länge der Hülse 0,070 mm, Breite 0,027 mm, Länge des Hülsenstiels 0,010 mm. Der Körper war an den

Stiel der Hülse durch ein fein gestreiftes kurzes, cylindrisches Fussstück befestigt (Juli 1892, Pr. n:o 5).

Cothurnia (Pyxicola) socialis Gruber.

Gruber, Z. f. w. Z., Bd. XXXIII, 1880, p. 457, Taf. XXVI, Fig. 23—27. — Kent, Manual, II, p. 728, Taf. XL, Fig. 16, 30, 31.

Die vorliegende marine Art habe ich stets einzeln auf Algen festsitzend angetroffen. Ein Exemplar fand ich auf *Ceramium* aus 19 m Tiefe bei Löfö (Aug. 1892), ein anderes auf einem *Oscillaria*-Faden vom Ufer des Löfö-Sundes. Hülse braungelb, oval, mit transversalen Einschnürungen, wie bei *C. curvula* Entz. Das Thier ist mit einem netten, runden Deckel versehen.

Vaginicola crystallina Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 295, Taf. XXX, Fig. 5. — Dujardin, Inf. Taf. XVI, Fig. 6. — Quennerstedt, Bidrag I, Acta Univ. Lund. 1865, p. 62, Taf. II, Fig. 18; Bidrag II, Acta Univ. Lund. 1867, p. 43, Taf. II, Fig. 15 (forma *maritima*). — Kent, Manual, II, p. 715, Taf. XL, Fig. 1. — Entz, Mitth. zool. Stat. Neapel, Bd. V, 1884, p. 428, Taf. XXV, Fig. 25—27.

Diese allbekannte Art, welche eben so sehr ein Süßwasser- als ein Meeresorganism ist, wird nicht selten im Seewasser bei Löfö und in den inneren Skären beobachtet (Aug. 1893). Die Form der Hülse, welche farblos ist, und die Mündung gleichen den von Quennerstedt gegebenen Abbildungen von marinen Exemplaren dieser Art (Bidrag II). Auch im Seewasser habe ich *Zoochlorella*-haltige Exemplare angetroffen (Löfö-Ufer, Ramsö-Sund). Länge der Hülse 0,192 mm, Breite 0,066. — *V. crystallina* wurde von Eichwald im finnischen Golfe unfern Peterhof und bei Reval beobachtet (Bull. Mosc. Bd. XXII, 1849, p. 517).

Vaginicola (Thuricola) operculata Gruber.

Gruber, Z. f. w. Z. Bd. XXXIII, 1880, p. 462, Taf. XXVI, Fig. 29—33 (*Cothurnia operculata*). — Kent, Manual, II, p. 719, Taf. XL, Fig. 13—15. — Entz, Mitth. zool. Stat. Neapel, Bd. V, 1884, p. 426.

Auch diese Form, welche von Entz nur als eine mit einer an der Mündung der Hülse befestigten beweglichen Valvula

versehene Varietät von *V. crystallina* angesehen wird, habe ich mehrmals bei Löffö auf Ceramien und anderen Algen fest-sitzend angetroffen (Aug. 1889, 12—13 m Tiefe). Auch Zoo-chlorellen führende Exemplare wurden mit Algen aus 10 m Tiefe S von Gåsgrund gedregt (Aug. 1893).

Suctoria.

Acineta tuberosa Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 241, Taf. XX, Fig. 9. — Claparède & Lachmann, Inf. & Rhiz. I, p. 388. — Fraipont, Acinétiens de la côte d'Ost-ende, 1878, p. 49, Taf. III. — Kent, Manual, II, p. 829, Taf. XLVIII, Fig. 25—28, u. Taf. XLVIII A, Fig. 7. — Möbius, Inf. fauna der Kieler Bucht, p. 110. — Levander, Medd. Soc. pro Fauna & Fl. fenn. H. 17, 1891 p. 140 (*A. grandis*).

Diese weit verbreitete marine Art findet sich bei Löffö auf *Ceramium* und anderen Algen, sowie zwischen *Cordylophora la-custris* im Ramsö-Sunde.

Derartige breite Exemplare dieser Art, wie Eichwald in Bull. Mosc., 1847, Taf. VIII, Fig. 17 aus dem Seewasser bei Kaugern abbildet, habe ich nicht gesehen.

Litteraturverzeichnis.

- Andrusova, J., Über die Infusorien der Bucht von Kertsch. — Arbeiten der St. Petersb. Gesellschaft der Naturforscher. Bd. XVII, 1886, p. 236—258, Taf. I, II (russisch).
- Auerbach, L., Über die Einzelligkeit der Amöben. — Z. f. w. Z. Bd. VII, 1856, p. 365—430, Taf. XIX—XXII.
- Balbani, E. G., Sur la structure intime du noyau du *Loxophyllum meleagre*. — Zoologischer Anzeiger, Bd. XIII, 1890, p. 110—115. 132—136.
- Bergh, R., Der Organismus der Cilioflagellaten. — Morphologisches Jahrbuch, Bd. VII, p. 178—288, Taf. XII—XVI.
- » über den Theilungsvorgang bei den Dinoflagellaten. — Zoologische Jahrbücher, Bd. II, 1886, p. 73—86, Taf. V.
- Biedermann, R., Über die Structur der Tintinnen-Gehäuse. Kiel 1892. 3 Taf.
- Blochmann, Fr., Die mikroskopische Thierwelt des Süsswassers. Mit 7 Tafeln. Braunschweig, 1886.
- Brady, G. S., The Ostracoda and Foraminifera of Tidal Rivers. — Annals and Magazin of Natural History. Ser. 4, Vol. VI, 1870, p. 273—308, Taf. XI, XII.
- Brandt, I. F., Über mehrere in der Nähe v. St. Petersburg im Sommer des Jahres 1843 beobachtete Infusorienarten. — Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie impériale des sciences de St: Pétersbourg, Tom. III, 1845.
- Brauer, A., *Bursaria truncatella* unter Berücksichtigung anderer Heterotrichen und der Vorticellinen. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, Bd. XII, 1885.
- Braun, M., Physikalische und biologische Untersuchungen im westlichen Theile des finnischen Meerbusens. — Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Bd. X, Lief. I. 1884.
- Bütschli, O., Zur Kenntniss der Fortpflanzung bei *Arcella vulgaris* Ebg. — Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. XI, 1875, p. 459—467, Taf. XXV.

- Hüttschli, O., Beiträge zur Kenntniss der Flagellaten und einiger verwandter Organismen. Z. f. w. Z., Bd. XXX, 1878, p. 205—281, Taf. XI—XV.
- » Einige Bemerkungen über gewisse Organisationsverhältnisse der sogenannten Cilioflagellaten und der Noctiluca. — Morph. Jahrb., Bd. X, 1885, p. 529—577, Taf. XXVI—XXVIII.
 - » Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Bd. I, Protozoa. Abth. I, Sarcodina und Sporozoa; Abth. II, Mastigophora; Abth. III, Infusoria und System der Radiolaria. Leipzig und Heidelberg 1889. Mit 79 Tafeln.
- Arter, H. J., Notes on the freshwater Infusoria of the Island of Bombay. — Ann. Mag. of Nat. Hist. 2 Ser. Vol. XVIII, 1856, p. 115—133 u. p. 221—248, Taf. V—VII.
- » On Fecundation in *Eudorina elegans* and *Cryptoglena*. — Ibidem, Ser. 3, Vol. II, 1858, p. 237—253, Taf. VIII.
 - » On Fecundation in the two Volvoces and their specific Differences; on *Eudorina*, *Spongilla*, *Astasia*, *Euglena* and *Chryptoglena*. — Ibidem, Ser. 3, Vol. III, 1859, p. 1—20, Taf. I.
 - » On the Presence of Chlorophyll-cells and Starch-granules as normal Parts of the Organism, and on the reproductive Process in *Diffugia pyriformis* Perty. — Ibidem, Ser. 3, Vol. XII, 1863, p. 249—264.
 - » On Freshwater Rhizopoda of England and India. — Ibidem, Ser. 3, Vol. XIII, 1864, p. 18—38, Taf. I, II.
 - » On the Fresh- and Saltwater Rhizopoda of England and India. — Ibidem, Ser. 3, Vol. XV, 1865, p. 277—292, Taf. XII.
- ienkowski, L., Über Cystenbildung bei Infusorien. — Z. f. w. Z. Bd. VI, 1855, p. 301—306, Taf. X, XI.
- » Beiträge zur Kenntniss der Monaden. — Arch. f. mikr. Anat., Bd. I, 1865, p. 203—232, Taf. XII—XIV.
 - » Über die *Clathrulina*, eine neue Actinophryen-Gattung. — Ibidem, Bd. III, 1867, p. 311—317, Taf. XVIII.
 - » Über Palmellaceen und einige Flagellaten. — Ibidem, Bd. VI, 1870, p. 421—438, Taf. XXIII, XXIV.
- ohn, F., Über eine neue Gattung aus der Familie der Volvocineen. — Z. f. w. Z., Bd. IV, 1853, p. 77—115, Taf. VI.
- » Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Infusorien. — Ibidem, p. 253—281, Taf. XIII.
 - » Über Encystirung von *Amphileptus fasciola*. — Z. f. w. Z., Bd. V, 1854, p. 434—435, Taf. XXII, A. Fig. 6, 7.
 - » Neue Infusorien im Seeaquarium. — Z. f. w. Z., Bd. XVI, 1866, p. 253—302, Taf. XIV, XV.

- Cohn & Wichura, Über *Stephanosphära pluvialis*. — Novorum actorum Academiae Caes. Leop.-Carol. nat. Cur. Vol. XXVI, P. I, Nachtrag. Breslau u. Bonn 1857. 32 pp. 2 Taf.
- Claparède, E. & Lachmann, J., Études sur les Infusoires et les Rhizopodes. Genève 1858—1861.
- Clark, J., The anatomy and physiology of the vorticellinian parasite of *Hydra*, *Trichodina pediculus*. — Memoirs of the Boston Society of Natural History, Vol. I, 1866.
- » On the Spongiae ciliatae as Infusoria flagellata. — Ann. mag. of Nat. Hist, Ser. 4, Vol. I, 1868, p. 133—141, 188—214, 250—263, Taf. V, VI, VII.
- Dangeard, M. P. A., Contribution a l'étude des Organismes inférieurs. — Le Botanist, 1890—91, p. 1—58.
- Daday, E. v., Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss der Infusorienfauna des Golfes von Neapel. — Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, Bd. VI, 1886, p. 481—498, Taf. XXV.
- Diesing, F., Revision der Prothelminthen. Abtheilung: Mastigophoren. — Sitz. ber. d. math. naturwiss. Classe d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. Bd. LII, Abth. 1. Jhrg. 1865, p. 287—401.
- Dujardin, F., (Suite à Buffon). Histoire naturelle des Zoophytes. Infusoires. Paris 1841. Atlas.
- Ehrenberg, C. G., Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen. Mit 64 Tafeln. Leipzig. 1838.
- » Nachtrag zur Übersicht der organischen Atmosphärien. — Abhandlungen der k. Akademie der Wissensch. zu Berlin. 1871, p. 233—275, Taf. III.
- Eichwald, E., Beitrag zur Infusorienkunde Russlands. — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Tome XVII, 1844, p. 480—587.
- » Erster Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. — Ibidem. T. XX, 2, 1847, p. 285—366, Taf. VIII, IX.
- » Zweiter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. — Ibidem, T. XXII, 1849, p. 400—548, Taf. IV.
- » Dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. — Ibidem, T. XXV, 1852, p. 388—536, Taf. VI.
- Engelmann, T. W., Über Entwicklung und Fortpflanzung von Infusorien. — Morph. Jahrb. Bd. I, 1876, p. 573—635, Taf. XXI, XXII.
- Entz, Geza, Beiträge zur Kenntniss der Infusorien. — Z. f. w. Z. Bd. XXXVIII, 1883 p. 167—189, Taf. VIII.

- tz, Geza, Über Infusorien des Golfes von Neapel. — Mitth. a. d. Zool. Stat. zu Neapel, Bd. V, 1884, p. 289—444, Taf. XX—XXV.
- » Zur näheren Kenntniss der Tintinnoden. — Ibidem, Bd. VI, 1885, p. 185—216, Taf. XIII, XIV.
- bre-Domergue, M., Note sur les Infusoires ciliés de la baie de Concarneau. — Journal d'Anatomie et de la Physiologie, Bd. XXI, 1885, p. 1—15, Taf. XXVIII, XXIX.
- » Recherches anatomiques et psysiologiques sur les Infusoires ciliés. — Annales des sciences naturelles. Zoologie. T. V, 1888, p. 1—140, Taf. I—V.
- » Étude sur le *Trachelius ovum*. — Journal de l'Anat. et de la Phys. 1891, p. 1—21, Taf. V.
- ulke, S. G., *Trachelius ovum*. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 5, XVI, 1885, p. 477—478.
- ipont, J., Recherches sur les acinétiens de la côte d'Ostende. — Bulletin Acad. roy. de Belg. (2) T. XLIV, 1878, 6 Taf.
- genbaur, C., Bemerkungen über *Trachelius ovum* E. — Archiv für Anatomie und Physiologie, 1857, p. 309—312.
- urret, P. & Roeser, P., Les Protozoaires du Vieux-Port de Marseille. — Archives de Zoologie expérimentale et générale. 2 Ser. T. IV, 1886, p. 443—534, Taf. XXVIII—XXXV.
- eeff, R., Über Radiolarien und Radiolarien-artige Rhizopoden des süßsen Wassers. — Arch. f. mikr. Anat., Bd. V, 1869, p. 464—505, Taf. XXVI—XXVII.
- » Untersuchungen über den Bau und die Naturgeschichte der Vorticellen. — Archiv für Naturgeschichte, Bd. XXXVI, I, 1870, p. 353—384, Taf. IV—VIII.
- » *Pelomyxa palustris* (*Pelobius*), ein amöbenartiger Organismus des süßsen Wassers. — Arch. f. mikr. anat. Bd. X, 1874, p. 51—73, Taf. III—V.
- » Über Radiolarien und radiolarienartige Rhizopoden des süßsen Wassers. Zweiter Artikel. — Ibidem, Bd. XI, 1875, p. 1—32, Taf. I, II.
- mm, O. A., Zur Kenntniss der Fauna des finnischen Meerbusens. — Arbeiten der St. Petersb. Gesellsch. der Naturforscher. T. VIII, 1877, 32 pp. (russisch).
- iber, A., Kleine Beiträge zur Kenntniss der Protozoën. — Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. Bd. VII, 4, 1879, p. 533—555, Taf. X.
- » Neue Infusorien. — Z. f. w. Z., Bd. XXXIII, 1880, p. 439—466, Taf. XXV—XXVI.

- Gruber, A., Studien über Amöben. — Z. f. w. Z., Bd. XLI, 1884, p. 186—225, Taf. XIII—XV.
- » Die Protozoën des Hafens von Genua. — Verhandlungen der kais. Leop. Carol. deutschen Akademie der Naturforscher, Bd. XLVI, n:o 4, 1884, p. 475—539, Taf. VII—XI.
- Häckel, E., Über einige pelagische Infusorien. — Jenaische Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaft, Bd. VII, 1873, p. 561—568, Taf. XVII—XVIII.
- Hensen, V., Über die Bestimmung des Planktons oder des im Meere treibenden Materials an Pflanzen und Thieren. — Fünfter Bericht der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für die Jahre 1882 bis 1886. Berlin, 1887, p. 1—108, Taf. I—VI.
- » Die Expedition der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei in der östlichen Ostsee. Untersuchung des Planktons sowie der Thiere und Pflanzen des Meerbodens. — Sechster Bericht der Komm. zur wiss. Unters. der deutsch. Meere in Kiel. 2:te Heft. Berlin 1890, 1 Taf.
- Hertwig, R. und Lesser, E., Über Rhizopoden und denselben nahestehende Organismen. — Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, Supplement, 1874, p. 35—237, Taf. II—V.
- Imhof, O. E., Über mikroskopische pelagische Thiere aus der Ostsee. — Zool. Anz. Bd. IX, 1886, p. 612—615.
- » Die Flagellatengattung *Dinobryon*. — Zool. Anz. Bd. XIII, 1890, p. 483—488.
- Kent, Saville, A manual of the infusoria. 2 Vol. Atlas. London 1880—1882.
- Klebs, G., Über die Organisation einiger Flagellatengruppen und ihre Beziehungen zu Algen und Infusorien. — Untersuchungen aus dem botanischen Institut zu Tübingen. I, 2, Leipzig, 1883, 131 pp. Taf. II, III.
- » Flagellatenstudien. — Z. f. w. Z., Bd. LV, 1892—93, p. 265—445, Taf. XIII—XVIII.
- Kojevnikov, G., La Faune de la mer Baltique orientale et les problèmes des explorations prochaines de cette faune. Sep. Abdr. Congrès international de Zoologie, XII Session. à Moscou, Août 1892, 26 pp.
- Krassiltschik, J., Zur Naturgeschichte und über die systematische Stellung von *Chlorogonium euchlorum* Ebg. — Zool. Anz. Bd. V, 1882, p. 627—634.
- Leidy, J., Fresh-water Rhizopods of North-America. — United States geological survey of the Territories, Vol. XII, Washington 1879. 324 pp. 48 Taf.

- ander, K. M., Mikrofaunistiska anteckningar. — Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora fennica. H. 17, 1891. p. 129—143.
- » Notiz über die Tafelung der Schalenmembran des *Glenodinium cinctum*. — Zool. Anz. Bd. XV, p. 405—8, 1892.
 - » Beiträge zur Kenntniss einiger Ciliaten. — Acta Soc. pro Fauna et Fl. fenn., Bd. IX, n:o 7, 1894, 83 pp. 3 Taf.
 - » *Peridinium catenatum* n. sp. Eine neue kettenbildende Peridinee im Finnischen Meerbusen. — Acta Soc. pro Fauna et Fl. fenn., Bd. IX, n:o 10, 1894, 18 pp.
- upas, E., Sur les Suctociliés de M. de Mérejkowsky. — Comptes rendus de l'Acad. sc. Paris, T. XCV, n:o 26, 1882.
- » Sur les Suctociliés de M. de Mérejkowsky. 2 Note. — Compt. rend. Acad. sc. Paris. T. XCVI, 1883.
 - » Sur *Coleps hirtus* Ebg. — Archives Zool. exp. et gén. 2 Ser. T. III, 1885, p. 337—367, Taf. XVIII.
- reschkowsky, Studien über Protozoën des nördlichen Russlands. — Arbeiten der St. Petersb. Gesellsch. der Naturforscher, 1877, 183 pp. 3 Taf. (russisch).
- » Studien über Protozoën des nördlichen Russlands. — Arch. f. mikr. Anat. Bd. XVI, 1879, p. 153—248, Taf. X, XI.
 - » Les Suctociliés, nouveau groupe d'Infusoires, intermédiaires entre les Ciliés et les Acinetiens. — Comptes rendus Acad. sc. Paris, T. XCV, 1882.
- gula, W., Beiträge zur Kenntniss des *Gonium pectorale*. — Botanisches Centralblatt, Bd. XLIV, 1890, p. 72, 103, 143, 1 Taf.
- blius, K., Systematische Darstellung der Thiere des Planktons, gewonnen in der westlichen Ostsee und auf einer Fahrt von Kiel in den atlantischen Ocean. — Fünfter Bericht der Kommission zur wissenschaft. Unters. der deutsch. Meere in Kiel für die Jahre 1882 bis 1886. Berlin 1887.
- » Bruchstücke einer Infusorienfauna der Kieler Bucht. — Arch. f. Naturgesch. 1888, I, p. 81—116, Taf. IV—X.
 - » Bruchstücke einer Rhizopodenfauna der Kieler Bucht. — Abhandlungen der k. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom Jahre 1888. 5 Taf. Berlin 1889.
- ontague, G., Testacea Britannica. Suppl. London, 1808.
- iller, O. F., Animalcula infusoria fluviatilia et marina. Hauniae, 1786. 50 Taf.
- rdqvist, O., Bidrag till kännedom om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. — Medd. af Soc. pro Fauna et Fl. fenn. H. 17, 1890, p. 83—128. 1 Taf.

- Penard, E., Études sur les Rhizopodes d'eau douce. — Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, T. XXI, n:o 2, 230 pp. 11 Taf.
- Perty, M., Zur Kenntniss der kleinsten Lebensformen etc. Bern 1852. 17 Taf.
- Pfitzner, W., Zur Kenntniss der Kerntheilung der Protozcën. — Morph. Jahrb. Bd. XI, 1886, p. 454—467, Taf. XXVI.
- Pouchet, G., Contribution a l'histoire des Cilio-flagellés. — Journ. de l'Anat. et de la Phys. 1883, p. 399—455, Taf. XIX—XXII.
- Pouchet, G. & Guerne, J. de, Sur la faune pélagique de la mer Baltique et du golfe de Finlande. — Comptes rendus de l'acad. sc. Paris, T. C, 1885.
- Quennerstedt, A., Bidrag till Sveriges Infusorie-fauna. I. — Acta Universitatis Lundensis. T. II, 1865, 64 pp, 2 Taf.
- » Bidrag till Sveriges Infusorie-fauna. II. — Ibidem, T. IV, 1867, 48 pp. 2 Taf.
- » Bidrag till Sveriges Infusorie-fauna. III. — Ibidem, T. VI, 1869, 35 pp. 1 Taf.
- Rees, J. van, Protozoaires de l'Escaut de l'Est. — Tijdschrift der nederlandsche dierkundige Vereeniging. Suppl. I, Afl. 2, 1883—84, p. 593—669, Taf. XVI.
- Rostafinski, J. T., Beobachtungen über Paarung von Schwärmsporen. — Botanische Zeitung, Bd. XXIX, 1871, p. 785—790.
- Schewiakoff, W., Beiträge zur Kenntniss der Holotrichen Ciliaten. — Bibliotheca Zoologica, Leuckart & Chun. H. 5. Cassel 1889. 77 pp. 7 Taf.
- Schilling, A. J., Die Süßwasserperidineen. — Flora, Bd. XLIX, 1891, p. 220—299, Taf. VIII—X.
- Schneider, A., Beiträge zur Naturgeschichte der Infusoria. — Arch. f. Anat. u. Phys. 1854.
- Schuberg, A., Über den Bau der *Bursaria truncatella*, mit besonderer Berücksichtigung der protoplasmatischen Structuren. — Morph. Jahrb. Bd. XII, 1887, p. 333—365, Taf. XIX, XX.
- » Zur Kenntniss des *Stentor coeruleus*. — Zoologische Jahrbücher, Bd. IV, 1891, p. 197—238, Taf. XIV.
- Schultze, F. E., Rhizopodenstudien. I. — Arch. f. mikr. Anat. Bd. X, 1874, p. 328—350, Taf. XXII.
- » Rhizopodenstudien II. — Ibidem, p. 377—400, Taf. XXVI—XXVII.
- » Rhizopodenstudien. III. — Ibidem, Bd. XI, 1875, p. 94—139, Taf. V—VII.

- hultze, F. E., Rhizopodenstudien. IV. — Ibidem, p. 329—353, Taf. XVIII—XIX.
- » Rhizopodenstudien. V. — Ibidem, p. 583—596, Taf. XXXV—XXXVI.
- hultze, M., Über den Organismus der Polythalamien nebst Bemerkungen über die Rhizopoden im Allgemeinen. Leipzig 1854.
- ein, F., Die Infusionsthier auf ihre Entwicklungsgeschichte untersucht, Leipzig 1854, 265 pp. 6 Taf.
- » Der Organismus der Infusionsthier. Abth. I, Allgemeiner Theil und Naturgeschichte der Hypotrichen Infusionsthier. Leipzig 1859. 14 Taf.
- » Über die Eintheilung der holotrichen Infusionsthier und einige neuere Gattungen und Arten dieser Ordnung. — Sitz. ber. der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag, 1860, p. 56—62.
- » Der Organismus der Infusionsthier. — Abth. II. Darstellung der neuesten Forschungsergebnisse über Bau, Fortpflanzung und Entwicklung der Infusionsthier. Naturgeschichte der Heterotrichen Infusorien. Leipzig 1867. 16 Taf.
- » Der Organismus der Infusionsthier. Abth. III. 1 Hälfte. Die Naturgeschichte der Flagellaten oder Geisselinfusorien. Leipzig 1878. 24 Taf.
- » Der Organismus der Infusionsthier. Abth. III. 2 Hälfte. Die Naturgeschichte der arthrodelen Flagellaten. Leipzig 1883. 25 Taf.
- erki, V., Beiträge zur Morphologie der Oxytrichinen. — Z. f. w. Z., Bd. XXXI, 1878, p. 29—58, Taf. IV.
- ránek, K. J., Beiträge zur Kenntniss der Süßwasser Rhizopoden Böhmens. — Sitz. ber. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag. 1881, p. 220—235.
- » Monographie der Nebeliden Böhmens. — Abh. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag. VI. Folge, Bd. XI, 1882 55 pp. 5 Taf.
- rre, Dalla, K. W. v., Studien über die mikroskopische Thierwelt Tirols. II. Theil. Infusoria Flagellata. — Ferdinandum Zeitschr. Hft. 32, p. 260—273.
- allich, G. C., On an undescribed indigenous Form of *Amoeba*. — Ann. mag. of Nat. Hist. Ser. 3, Vol. XI, 1862, p. 287—290, Taf. VIII.
- » Further Observations on *Amoeba villosa* and other indigenous Rhizopoda. — Ibidem, p. 434—453, Taf. X.
- » On the extent, and some of the principal causes, of structural variation among the Difflugian Rhizopods. —

- Ibidem, Ser. 3, Vol. XIII, 1864, p. 215—244, Taf. XV, XVI.
- Wille, N., Om *Chrysopyxis bipes* Stein og *Dinobryon sertularia*. — Öfversigt af k. svenska vet. akad. Förhandlingar, 39 Årg. 1882, p. 9—12, I Taf.
- Williamson, W. C., On the recent foraminifera of Great Britain. — Roy. Society, London 1858.
- Wrzesniowski, A., Ein Beitrag zur Anatomie der Infusorien. — Arch. f. mikr. Anat. Bd. V, 1869, p. 25—48, Taf. III, IV.
- » Beobachtungen über Infusorien aus der Umgebung von Warschau. — Z. f. w. Z., Bd. XX, 1870, p. 467—511, Taf. XXI—XXIII.
- » Beiträge zur Naturgeschichte der Infusorien Z. f. w. Z., Bd. XXIX, 1877, p. 267—323, Taf. XIX—XXI.
- Zacharias, O., Die Tier- und Pflanzenwelt des Süsswassers. Leipzig 1891.
-

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

1. *Amoeba verrucosa* Ebg. Aus dem Seewasser. Vergr. 325.
2. *A. villosa* Möbius sp. Aus dem Seewasser. Vergr. 325.
3. *Diffugia pyriformis* Perty. Aus einem Moostümpel. Vergr. 500.
4. *D. pyriformis* Perty, encystirtes Exemplar, dessen Schale zwei Öffnungen hat. Vergr. 400.
5. *D. pyriformis* Perty, var. *bacillifera* Penard. Vergr. 400.
6. *D. pyriformis* Perty, var. *bacillifera* Pen. f. *inflata* Penard. Vergr. 520.
7. *D. acuminata* Ebg. Aus dem Teiche des botanischen Gartens. Vergr. 180.
8. *D. acuminata* Ebg. Aus einer Klippenpfütze. Vergr. 400.
9. *D. acuminata* Ebg. Aus einem Moostümpel. Vergr. 400.
- 10, 11. *D. lobostoma* Leidy. Kugelförmige Variation aus dem Seewasser. Vergr. 520.
- 12, 13. *D. lobostoma* Leidy. Eiförmige Variation aus dem Seewasser. Vergr. 400.
14. *Centropyxis aculeata* Ebg. Aus dem Seewasser. Vergr. 400.
- 15, 16. *C. aculeata* Ebg. Ein *Diffugia constricta* Ebg. ähnliches Individuum in seitlicher und ventraler Ansicht, aus dem Seewasser. Vergr. 400.
17. *C. aculeata* Ebg. Ungewöhnlich breites Exemplar aus dem Seewasser. Vergr. 400.
18. *Nebela lageniformis* Penard. Vergr. 400.
- 19, 20. *Cyphoderia margaritacea* Schlumb. Aus dem Seewasser. Vergr. 520.
21. *Diffugia Solowetzkii*.¹⁾ Mereschk. Vergr. 520.

Tafel II.

1. *Dinobryon pellucidum* n. sp. Vergr. 780.
2. *Gonyostomum semen* Ebg. In der rechten Seite der Figur sind eine Anzahl Chromatophoren durch Schraffiren angedeutet. Vergr. ca. 600.

¹⁾ Irrthümlicherweise wurde bei dieser Art p. 18 auf die Fig. 13 statt hingewiesen.

- Fig. 3. *G. semen* Ebg. mit essigsauerm Methylgrün behandelt, wobei eine Anzahl Trichocysten sich fadenartig verlängert haben.
- Fig. 4. *Chloraster*? n. sp.?
- Fig. 5—12. *Gymnodinium fissum* n. sp.
- Fig. 5. Dorsalansicht. Vergr. 740.
- Fig. 6. Ventralansicht.
- Fig. 7. Nach Behandlung mit Chlorzinkjod. Die Schleimfäden erscheinen bacterienähnlich. Vergr. 740.
- Fig. 8. Nach Zusatz von essigsaurer Fuchsinlösung. Die Schleimfäden erscheinen schlauchartig. Vergr. 740.
- Fig. 9. Die Schleimschläuche sind zu einer homogenen Hülle aufgequollen. Fuchsinfärbung.
- Fig. 10. Die warzenförmigen Spitzen der aufgequollenen Schleimschläuche.
- Fig. 11. Krystalle von der hinteren Hälfte eines Individuums im Ruhezustande.
- Fig. 12. Ein Individuum mit einer grosser Diatomacee im Körper.
- Fig. 13—20. Dieselbe Art. Längstheilung eines kleinen Individuums in freischwimmendem Zustande.
- Fig. 13, 14. Anfangsstadien, Dorsalansicht, 7 Uhr 6 min. n. M. d. 5 Sept. 1892. Der Kern war undeutlich zu sehen, schien aber fädig structurirt zu sein.
- Fig. 15. Ventralansicht.
- Fig. 16. Dorsalansicht, 7 Uhr 12 min.
- Fig. 17. Dorsalansicht, 7 Uhr 17 Min.
- Fig. 18. Ventralansicht, 7 Uhr 49 Min.
- Fig. 19. Die beiden Sprösslinge verschieben sich; der Kern ist in der Mitte stark eingeschnürt, 7 Uhr 52 Min.
- Fig. 20. Die beiden Sprösslinge sind fast vollständig von einander abgeschnürt, 8 Uhr 45 Min.
- Fig. 21. *Peridinium* sp. Verg. 520.
- Fig. 22. *P. catenatum* Lev. Kette von zwei Individuen, Ventralansicht. Vergr. 780.
- Fig. 23. *P. divergens* Ebg. Vergr. 520.
- Fig. 24. *Ceratium hirundinella* O. F. M. var. *furcoides* n. var. Aus dem inneren Ende der Esbo-Bucht. Vergr. 520.
- Fig. 25. *C. tripos* O. F. M. Vergr. 400.
- Fig. 26. *Dinophysis rotundata* Clap. Lach. Vergr. 520.
- Fig. 27. *D. acuta* Ebg. Vergr. 600.

Tafel III.

- Fig. 1. *Trachelophyllum brachypharynx* n. sp.
- Fig. 2. *Trochilia* (?) *crassa* n. sp. Vergr. 740.
- Fig. 3. *Folliculina elegans* Clap. Lach. Vergr. 400.

- Fig. 4. *Strombidium styliifer* n. sp.
Fig. 5. *S. grande* n. sp.
Eig. 6. *Tintinnus Ehrenbergii* Clap. Lach. Vergr. 180.
Fig. 7. *Codonella bottnica* Nordqvist. Vergr. 325.
Fig. 8. *C. tubulosa* Lev. Vergr. 210.
Fig. 9. *C. ventricosa* Clap. Lach. Vergr. 520.
Fig. 10. *Cothurnia maritima* Ebg. Mit Stützfaden. Vergr. 325.
Fig. 11. *C. nodosa* Clap. Lach. Vergr. 325.
Fig. 12. *C. recurva* Clap. Lach. Vergr. 500.





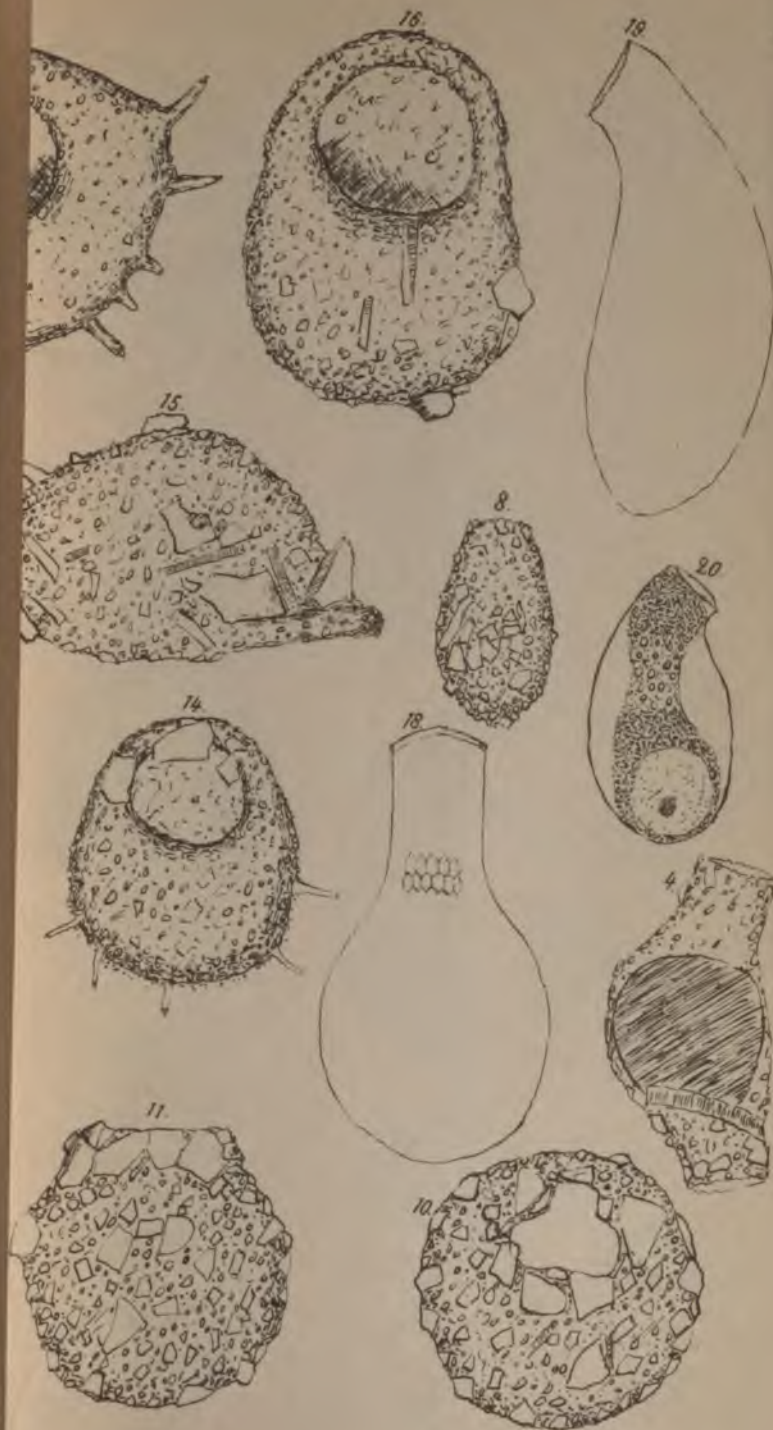
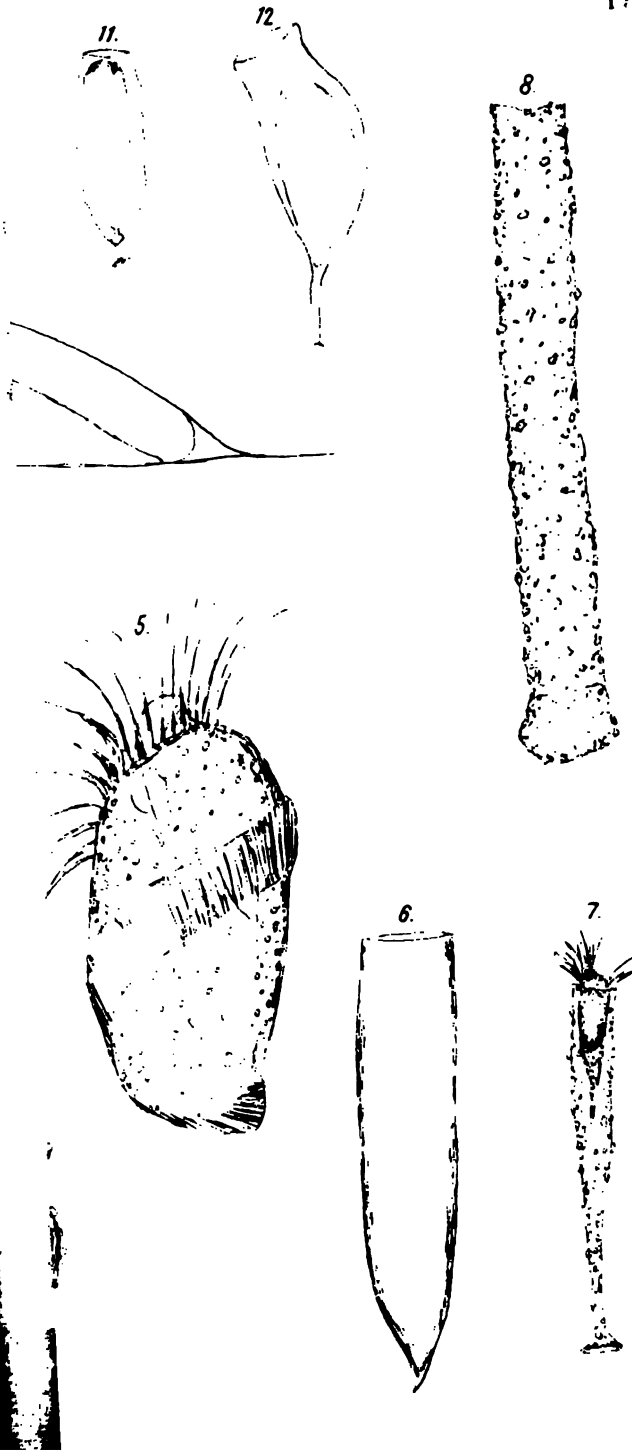


Table 1. Summary of the data sources and the variables used in the study	
Variable	Source
Age	Survey
Gender	Survey
Marital status	Survey
Education	Survey
Income	Survey
Health status	Survey
Health insurance	Survey
Healthcare utilization	Survey
Healthcare expenditure	Survey
Healthcare satisfaction	Survey
Healthcare quality	Survey
Healthcare access	Survey
Healthcare equity	Survey
Healthcare efficiency	Survey
Healthcare effectiveness	Survey
Healthcare safety	Survey
Healthcare transparency	Survey
Healthcare accountability	Survey
Healthcare responsibility	Survey
Healthcare integrity	Survey
Healthcare honesty	Survey
Healthcare fairness	Survey
Healthcare justice	Survey
Healthcare freedom	Survey
Healthcare choice	Survey
Healthcare control	Survey
Healthcare participation	Survey
Healthcare collaboration	Survey
Healthcare partnership	Survey
Healthcare alliance	Survey
Healthcare coalition	Survey
Healthcare network	Survey
Healthcare system	Survey
Healthcare organization	Survey
Healthcare institution	Survey
Healthcare facility	Survey
Healthcare service	Survey
Healthcare product	Survey
Healthcare provider	Survey
Healthcare consumer	Survey
Healthcare stakeholder	Survey
Healthcare partner	Survey
Healthcare ally	Survey
Healthcare associate	Survey
Healthcare affiliate	Survey
Healthcare subsidiary	Survey
Healthcare division	Survey
Healthcare department	Survey
Healthcare unit	Survey
Healthcare team	Survey
Healthcare group	Survey
Healthcare organization	Survey
Healthcare institution	Survey
Healthcare facility	Survey
Healthcare service	Survey
Healthcare product	Survey
Healthcare provider	Survey
Healthcare consumer	Survey
Healthcare stakeholder	Survey
Healthcare partner	Survey
Healthcare ally	Survey
Healthcare associate	Survey
Healthcare affiliate	Survey
Healthcare subsidiary	Survey
Healthcare division	Survey
Healthcare department	Survey
Healthcare unit	Survey
Healthcare team	Survey
Healthcare group	Survey





Taf. III.





MATERIALIEN ZUR KENNTNISS
DER
WASSERFAUNA
IN DER
UMGEBUNG VON HELSINGFORS, MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
DER
MEERESFAUNA.
II.
ROTATORIA.

—.. MIT DREI TAFELN. ..—

VON
K. M. LEVANDER.

—•••—
(Vorgelegt am 6. October 1894).

—•••—
HELSINGFORS 1894.

KUOPIO 1894.

O. W. BACKMANS BUCHDRUCKER.

Die ersten Beiträge zur Kenntniss der Rotatorienfauna des baltischen Meerbusens hat Eichwald geliefert. Er erwähnt in den Rotatorien der Gegend von Reval ¹⁾ folgender Arten:

- oima Illoricata. *Pleurotrocha leptura*.
 Furcularia gracilis.
 „ *Reinhardtii*.
 Diglena forcipata.
 „ *catellina*.
oima Loricata. *Salpina* sp.
 Euchlanis dilatata.
 „ *emarginata* Eichw.
 „ (Distyla) *Hornemanni*.
 Distyla Weissei Eichw.
 Monostyla cornuta.
 Colurus caudatus.
 „ *incrassatus* Eichw.
 Monura colurus.
 Lepadella ovalis.
 Brachionus brevispinus.
 Anuraea striata.
 Lophocaris rostrata Eichw.

Im östlichsten Theile der Ostsee bei Hapsal und Kaugern ²⁾ werden von Eichwald folgende Arten, die wie die vorigen ohne Ausnahme eigentlich littorale Süsswasserbewohner sind, angetroffen.

- izota. *Floscularia proboscidea*.
 Melicerta tubicolaria (Tubicolaria najas).

¹⁾ Eichwald, Zweiter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. In: Bulletin de la Société imp. des naturalistes de Moscou. T. XXII, 2, 1849.

²⁾ Eichwald, Dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. In: Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou. T. XXV, 1852.

- Bdelloida. *Rotifer tardus* (citrinus).
 Ploima Illoricata. *Pleurotrocha leptura*.
 " *gibba* (?)
 Notommata najas?
 Proales decipiens (Notommata decipiens).
 Furcularia forficula.
 " *gracilis*?
 " *Reinhardtii*.
 Eosphora aurita (Diglena aurita).
 Diglena grandis.
 " *catellina*.
 " *conura*?
 Distemma? *forficula* s. *laeve* Eichw.
 " *marinum*?
 Ploima Loricata. *Distyla Weissei* Eichw.
 Monostyla quadridentata.
 Colurus caudatus.
 Pterodina patina.
 Brachionus Bakeri?
 Anuraea valga.
 " *striata* s. *baltica* Eichw.

Aus den östlichsten Theilen des finnischen Meerbusens bei Wiborg ¹⁾ und Peterhof (Sergiewsk) zählt Eichwald nur einige Arten auf, nämlich:

- Bdelloida. *Rotifer vulgaris*, Peterhof.
 " *macrurus*, Peterhof.
 " *tardus* (citrinus) Peterhof
 Ploima Illoricata. *Notommata aurita* (?), Wiborg
 " *ansata* (?), Wiborg.
 Furcularia gibba, Peterhof.
 " *Reinhardtii*, Wiborg.
 Ploima Loricata. *Mastigocerca rattus* (Monocerca rattus), Wiborg.
 " *bicornis* (Monocerca bicornis), Peterhof.

¹⁾ Eichwald, Dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands.

Monostyla cornuta (?), Wiborg.

Metopidia acuminata (?), Wiborg.

Im conservirten pelagischen Planktonmaterial aus dem finnischen Meerbusen fand Imhof¹⁾ folgende Räderthiere:

Conochilus volvox.

Polyarthra platyptera.

Monocerca sp.

Euchlanis sp..

Brachionus sp.

Anuraea cochlearis var. *baltica* Imh.

Hierzu möchte ich bemerken, dass das Material, in dem Imhof die obengenannten Räderthiere beobachtete, entweder aus dem östlichsten Theile des finnischen Meerbusens oder aus dem Ende einer Bucht, oder vor einer Flussmündung gefischt sein muss, denn im offenen Wasser bei Helsingfors kommen *Conochilus volvox* und *Polyarthra platyptera* nicht vor. Auch habe ich daselbst nie Arten der Gattungen *Monocerca*, *Euchlanis* und *Brachionus* angetroffen.

Nachfolgende Liste enthält die Arten, die ich im Seewasser in den Skären bei Helsingfors gefunden habe.²⁾

Polizota.	<i>Floscularia ornata</i> , s.
	„ <i>pelagica</i> , s.
Poliozoidea.	<i>Rotifer vulgaris</i> , s und m.
Poliozoidea. (Asplanchna)	<i>Asplanchna Girodi</i> , s).
	<i>Synchaeta baltica</i> , m.
	„ <i>monopus</i> , b.
	(<i>Polyarthra platyptera</i> , s).
	<i>Triarthra longiseta</i> var. <i>limnetica</i> , s.
	<i>Albertia intrusor</i> , s (parasitisch).
	<i>Pleurotrocha littoralis</i> n. sp., b.

¹⁾ Imhof, Über mikroskopische pelagische Thiere aus der Ostsee. Zool. Anz. Bd. IX, 1886, p. 612—615.

²⁾ Hier bedeutet s, dass die Art eigentlich im Süßwasser lebt, m dass marin ist, b Brackwasser-Art. Die Parenthesen zeigen solche Formen, die nur in den Theilen der Skären, wo das Wasser stark versüßt ist, beobachtet wurden.

- Notommata torulosa*, s.
Furcularia Reinhardti, m.
 „ *marina* m.
 Loricata. *Mastigocerca carinata*, s.
 „ *curvata* n. sp., b.
Dinocharis pocillum, s.
Diaschiza lacinulata, s.
 „ *semiaperta*, s.
 „ sp., b.
Diplax videns n. sp., s und b.
Euchlanis dilatata, s.
 „ *plicata* n. sp., b.
Cathypna luna, s.
 „ *appendiculata* n. sp., b.
Monostyla lunaris, s.
 „ *cornuta*, s.
Colurus caudatus, s.
 „ *dicentrus*? m.
 „ *leptus*, s und m.
Monura dulcis, s.
Metopidia triptera, s.
Pterodina patina, s.
 „ *clypeata*, m.
 „ *crassa* n. sp., s und b.
 (*Brachionus pala*, s).
 „ *urceolaris*, s.
 „ *brevispinus*, s.
 (*Anuraeu uculcata*, s).
 „ „ var. *Platei*, b.
 („ *cochlearis*, s).
 „ „ var. *recurvispinu*. b.
 „ *Eichwaldi* n. sp., b.
Notholca acuminata, s.
 („ *longispina*, s).
 „ *foliacea*, s.
 „ *striata*, s und m.
 „ *hiremis*, m.

Also zusammen 45 Species, von denen 4 (*Asplanchna Girodi*, *Polyarthra platyptera*, *Brachionus pala*, *Notholca longina*) jedoch nur in der Nähe von Flussmündungen (in dem Färdsund von Helsingfors und bei Bobäck) leben. Von den 41 Arten, die im reinen Seewasser gefunden wurden, sind

21 Süßwasser-Arten,

6 marine Arten,

5 in Süß- und Meerwasser vorkommende und

7 Arten und 2 Varietäten, die nur im finnischen oder schwedischen Meerbusen angetroffen sind.

In der pelagischen Region leben:

Floscularia pelagica.

(*Asplanchna Girodi*).

Synchaeta baltica.

„ *monopus*.

(*Polyarthra platyptera*).

Triarthra longiseta var. *limnetica*.

(*Brachionus pala*).

(*Anuraea aculeata*).

„ „ var. *Platei*.

(„ *cochlearis*).

„ „ var. *recurvispina*.

„ *Eichwaldi* n. sp.

Notholca acuminata.

(„ *longispina*).

„ *foliacea*.

„ *biremis*.

Aber von diesen treten in den äusseren Skären im offenen Wasser nur *Synchaeta baltica*, *S. monopus*, *Anuraea aculeata* var. *Platei*, *A. cochlearis* var. *recurvispina* und *A. Eichwaldi* im Plankton massenhaft auf. Ob die *Notholca*-Arten auch weit von der Umgebung der Inseln leben, habe ich noch nicht festgestellt, es erscheint mir aber weniger wahrscheinlich.

Die Räderthierfauna in den süßen Gewässern ist bei uns sehr reich. In den Süßwasserbecken treten pelagisch folgende Arten auf:

Asplanchna priodonta.
 " " var. *helvetica*.
 " *Herricki*.
Synchaeta sp.
Polyarthra platyptera.
 " " var. *euryptera*.
Triarthra longiseta var. *limnetica*.
Gastroschiza flexilis.
Mastigocerca capucina.
Anuraea cochlearis.
 " *tecta*.
Notholca longispina.

Im Ganzen habe ich im Süß- und Seewasser 103 Arten gefunden. Wie sich diese nach den Standorten, wo sie vorkommen, vertheilen, geht aus nachstehender Tabelle hervor.

	Moos- tümpel.	Teiche, Graben.	Binnensee pelag.	Sterile Klippenpl.	See Ufer.	See pelagisch.	Stärker pel.	Innere plüßen.	Ver- pflüzen.
Rhizota.									
<i>Floscularia cornuta</i>	+	+				+			
" <i>ornata</i>		+				+			
" <i>mutabilis</i>		+							
" <i>pelagica</i>						+			
<i>Melicerta ringens</i>		+							
<i>Oecistes pilula</i>	—								
Rdelloida.									
<i>Philodina roseola</i>					+				
" <i>citrina</i>		+							
" <i>aculeata</i>		—							
" <i>tuberculata</i>		—							
<i>Notifer vulgaris</i>		—							
" <i>hirsutus</i>		—							
" <i>multispinosus</i>		—							

	Ufer- pflizen.	Innere Skären pel.	See pelagisch.	See Ufer.	Sterile Klippenpf. Binnensee pelag.	Teiche, Gräben.	Moos- tümpel.
Ploima Illoricata.							
<i>Microcodon clavus</i>						+	+
<i>Asplanchna Girodi</i>		+					
" <i>prionota</i>					+		
" <i>Herricki</i>					+		
<i>Synchaeta baltica</i>		+	+				
" <i>monopus</i>		+	+				
" <i>sp.</i>					+		
<i>Polyarthra platyptera</i>		+			+	+	
" " var. <i>cryptera</i>		+			+		
<i>Triarthra longiseta</i> var. <i>limnetica</i> .		+	+		+		
<i>Gastroschiza triacantha</i>						+	
" <i>foveolata</i>						+	
" <i>truncata</i> n. sp.						+	
" <i>flexilis</i>					+		
<i>Taphrocampa annulosa</i> ,			+				+
" <i>viscosa</i> n. sp.							+
<i>Albertia intrusor</i> ,				+			
<i>Pleurotrocha littoralis</i>			+				
<i>Notommata pilarius</i>						+	
" <i>collaris</i>						+	+
" <i>sp.</i>						+	
" <i>sp.</i>						+	
" <i>torulosa</i>				+			
<i>Copeus caudatus</i>						+	
<i>Furcularia Reinhardtii</i>				+			
" <i>marina</i>				+			
<i>Monommata longiseta</i>						+	
" <i>grandis</i>						+	
Loricata.							
<i>Mastigocerca rattus</i>						+	+
" <i>carinata</i>				+			

	fließ- pflüzen.	innere Strecken pel.	See pelagisch.	See Ufer.	Sterile Klippenpf.	Binnensee, pelag.	Teiche, Gräben.	Moor- tumpel.
<i>Mastigocerca bicornis</i>						+	+	+
„ <i>capucina</i>						+		
„ <i>fusiformis</i> n. sp.							+	
„ <i>curvata</i> n. sp.				+				
<i>Rattulus tigris</i>							+	+
<i>Diurella rattulus</i>					+			
<i>Dinocharis pocillum</i>				+			+	
„ <i>tetractis</i>							+	
<i>Scaridium longicaudum</i>							+	
„ <i>eudactylosum</i>							+	
<i>Stephanops lamellaris</i>							+	
„ <i>muticus</i>							+	
„ <i>variegatus</i> n. sp.					+		+	
<i>Diaschiza lacinulata</i>				+			+	+
„ <i>paeta</i>							+	+
„ <i>semiaperta</i>				+			+	
„ sp.				+				
„ sp.							+	
<i>Diplax videns</i> n. sp.				+			+	
<i>Salpina mucronata</i>							+	+
„ <i>spinigeru</i>							+	+
„ <i>brevispina</i>							+	+
„ <i>ventralis</i>							+	+
<i>Euchlanis dilatata</i>				+			+	
„ <i>macrura</i>							+	
„ <i>triquetra</i>							+	
„ <i>plicata</i> n. sp.				+				
<i>Cuthypna luna</i>				+	+		+	+
„ <i>appendiculata</i> n. sp.				+				
„ <i>affinis</i> n. sp.							+	
<i>Monostyla lunaris</i>				+	+		+	+
„ <i>cornuta</i>				+	+		+	
<i>Colurus bicuspidatus</i>							+	
„ <i>caudatus</i>				+				

	Ufer- pflizen.	Innere Skären pel.	See pelagisch.	See Ufer.	Sterile Klippensp.	Binnensee pelag.	Teiche. Gräben.	Moos- timpel.
<i>Colurus dicentrus</i> ?	+			+				
„ <i>leptus</i>	+			+				
<i>Monura dulcis</i>				+	+			
<i>Metopidia lepadella</i>	+				+			+
„ „ var. <i>collaris</i> n. v.	+							
„ <i>solida</i>							+	+
„ <i>acuminata</i>							+	+
„ <i>triptera</i>				+			+	+
<i>Pterodina patina</i>	+			+	+		+	+
„ <i>clypeata</i>	+			+				
„ <i>crassa</i> n. sp.	+			+			+	
<i>Brachionus pala</i>		+						
„ <i>urceolaris</i>	+			+				
„ <i>brevispinus</i>	+			+	+			
„ <i>Bakeri</i>							+	
„ <i>polyacanthus</i>							+	
<i>Iotus quadricornis</i>							+	
<i>Muraea aculeata</i>		+					+	
„ „ var. <i>Platei</i>			+					
„ „ var. <i>brevispina</i>							+	
„ „ var. <i>valga</i>					+		+	
„ <i>cochlearis</i>					+			
„ „ var. <i>recurvispina</i>			+					
„ <i>tecta</i> ?					+			
„ <i>serrulata</i>							+	+
„ <i>Eichwaldi</i> n. sp.		+						+
<i>Otholca acuminata</i>		+		+	+		+	
„ <i>longispina</i>		+				+		
„ <i>foliacea</i>				+				
„ <i>striata</i>				+	+			
„ <i>biremis</i>				+	+			
Scirtopoda.								
<i>Edulion fennicum</i>				+				

Erklärungen zu den Ortsnamen.

- Alphyddan**, 2 km N von Helsingfors, Teiche in der Nähe der Restauration.
- Bergölandet**, waldbewachsene Gebirgsinsel ca. 12 km WSW von Helsingfors an der Ostseite der Mündung der Esbo-Bucht.
- Bobäck**, das innerste Ende der Esbo-Bucht, mit kleinen Flussmündungen.
- Esbo-Bucht**, 9 km lange Bucht ca. 15 km W von Helsingfors.
- Fölisö**, Inselchen mit Parkanlagen 3 km NW von Helsingfors.
- Gäsgrundet**, kleines Inselchen in den äusseren Skären des Kirchspieles Esbo, 12 km SW von Helsingfors.
- Hundör**, Felsen-Inselchen ohne Wald, 9 km SSW von Helsingfors.
- Hvitträsk**, Binnensee, 23 km W von Helsingfors in dem Kirchspiele Kyrkslätt.
- Knapperskär**, Inselchen in den äusseren Skären Esbo's, 13 km SW von Helsingfors.
- Koplorna**, Inselgruppe, 13 km SW von Helsingfors.
- Kytö**, ebendasselbst, 15 km SW von Helsingfors.
- Lappwiken**, Bucht bei Helsingfors; Strandpfützen bei der Irrenanstalt Lappwik.
- Löfö**¹⁾, Doppelinsel (Lill-Löfö mit Laubwald und Stor-Löfö mit Nadelwald) in den Esbo-Skären, 11 km SW von Helsingfors. Zwischen beiden Inseln der seichte Löfö-Sund.
- Lohijärvi**, Binnensee, 23 km WNW von Helsingfors im Kirchspiele Kyrkslätt.
- Morsfjärd**, lange Bucht, an der Westseite der Esbo-Bucht (Kyrkslätt), nur durch zwei enge und seichte Sunde in Verbindung mit der See.
- Nurmijärvi**, seichter pflanzenreicher Binnensee, 35 km N von Helsingfors.
- Ramsö**, Insel nördlich von Bergölandet, zwischen ihnen der seichte mit *Phragmites* umsäumte
- Ramsösund**.
- Ryskär**, Waldinselchen, 8 km SW von Helsingfors.
- Skälörn**, kleine Landspitze 12 km W von Helsingfors, wo sich mehrere vegetationsreiche Gräben befinden, Ueberbleibsel einer alten Ziegelbrennerei.
- Stenskär**, nacktes Felseninselchen in den äusseren Skären Esbos, 14 km SW von Helsingfors.
- Stor-Pentala**, waldbewachsene Insel, 15 km WSW von Helsingfors; in der Mitte der Insel ein kleiner Binnensee.
- Sumparn**, waldbewachsenes Inselchen in den äusseren Skären Esbos, 11 km SW von Helsingfors.
- Thölöwiken**, Brackwasserbucht an der Nordseite von Helsingfors.
- Träskholm**, kleines Waldinselchen 11 km W von Helsingfors.

¹⁾ Nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen, 5 km NW von Helsingfors im Kirchspiele Helsingö gelegenen Inselchen.

Rhizota.

Floscularidae.

Floscularia cornuta Dobie.

Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 3, Taf. I, Fig. 6 (*Floscularia appendiculata*). — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 344, Taf. XXIII, Fig. 1—4 (*F. appendiculata*). — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 101 (*F. appendiculata*). — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 112, Taf. VII, Fig. 224 (*F. appendiculata*). — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 51, Taf. I, Fig. 7.

Löfö, in einer Moospfütze (Aug. 1893), in den Gräben auf Skälörn (Juli 1890, Juni 1892), vielleicht auch im Löfö-Sunde(?).

Floscularia ornata Ebg.

Ehrenberg, Inf., p. 408, Taf. XLIV, Fig. 2. — Dujardin, Inf., Taf. XIX, Fig. 7. — Eyferth, Einf. Lebensf., p. 101, Taf. VI, Fig. 36. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, pag. 50, Taf. I, Fig. 9.

In den Gräben auf Skälörn (Juli 1893) und am Ufer der Insel Löfö (Juni 1893).

Floscularia mutabilis Bolton.

Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 56, Taf. III, Fig. 2. — Bilfinger, Rotat. fauna Württembergs, II, p. 36.

Aus dem Binnensee auf der Insel Stor-Pentala (Aug. 1893).

Floscularia pelagica Rousselet.

Rousselet, Journ. Roy. Micr. Soc. 1893, p. 444, Taf. VII, Fig. I.

Im Seewasser bei Kytö wurde mit dem pelagischen Netze (Sept. 1894) ein Exemplar erhalten, welches genau mit der von Rousselet gegebenen Abbildung übereinstimmte. Länge 0,324 mm.

— *Stephanoceros Eichornii* Ebg. Diese Art habe ich noch nicht in der Nähe von Helsingfors angetroffen, aber in einer Planktonprobe aus dem Binnensee Ruutanalampi im Kirchspiele Rantasalmi (in Mittel-Finland) wurde ein Exemplar entdeckt (Pr. n:o 115, Juli 1892, durch Magister A. Westerlund).

Meliceradae.

Melicerta ringens Schrank.

Ehrenberg, Inf. p. 405, Taf. XLVI, Fig. 3. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1854, p. 17. — Claparède, Ann. Sc. Nat. Zool. 5 Ser. T. VIII, 1867, Taf. III, Fig. 1, 2. — Gruber, Zool. Anz. 1882, p. 80. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 102, Taf. VI, Fig. 34, 35. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 111, Taf. VII, Fig. 222 a b. — Tessin, Rot. Rostock., p. 137, Taf. I, Fig. 1, 2. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 70, Taf. V, Fig. 1.

Kommt besonders zahlreich in den Gräben auf Skälörn vor, wo sie auf der Unterseite der *Nymphaea*-Blätter wohnt (Aug. 1890, Sept. 1892, Pr. n:o 240—242; Juni, Juli 1894).

Oecistes pilula Wills.

Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 82, Taf. VII, Fig. 2.

In einem moosigen Wald-Tümpel auf Stor-Löfö (Aug. 1893 und Juni 1894).

Conochilus volvox Ebg.

Ehrenberg, Inf. p. 393, Taf. XLIII, Fig. 8. — Cohn, Z. f. w. Z. Bd. XII, 1863, p. 197, Taf. XX, XXI. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX. 1883, p. 351. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 102. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 111, Taf. VII, Fig. 218. — Plate, Naturgesch. Rotat., p. 9, Taf. I, Fig. 1, 2. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 89, Taf. VIII, Fig. 3. — Bergendal, Rot. fauna Grönlands, p. 20.

Diese Art scheint stets in der pelagischen Region der finnischen Seen vertreten zu sein. In unserem Gebiete habe ich sie im Teiche auf Stor-Pentala (Juni 1894) gefunden; auch in einigen von mir besuchten Seen der weiteren Umgebung von Helsingfors: in Hvitträsk (Juli 1894), Lohijärvi (Aug. 1890) und Thusbyträsk. Auch die Planktonproben aus Saimen, Kallavesi und mehreren anderen Seen und Teichen des inneren Finlands (Rantasalmi, Kuopio) enthalten Exemplare von *Conochilus volvox*, der sogar im Winter (1891, 1892) unter dicker Eisdecke im Teiche Maljalampi bei Kuopio (63 n. L.) gefangen wurde.

Bdelloida.**Philodinidae.***Philodina roseola* Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 499, Taf. LXI, Fig. 5. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 355. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 103. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 105. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 99, Taf. IX, Fig. 4.

Characterischer Wohnort für diese Art sind in den Skären die auf den Klippen sich bildenden kleinen Regenwasserspüßen, deren Boden von *Haematococcus*-Cysten roth gefärbt erscheint. Auch in Moospfüßen auf Löfö habe ich die vorliegende Philodinee beobachtet.

Philodina citrina Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 501, Taf. LXI, Fig. 8. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 353, Taf. XXIV, Fig. 14. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 103. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 105. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 100, Taf. IX, Fig. 6.

In Moostümpeln, z. B. auf Skälörn (Juli 1894).

Philodina aculeata Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 501, Taf. LXI, Fig. 9. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 352, Taf. XXIV, Fig. 15. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 103. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 105. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 101, Taf. IX, Fig. 5. — Bergendal, Rotat. fauna Grönl. p. 21.

In den Gräben auf Skälörn (Aug. 1893).

Philodina tuberculata Gosse.

Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 102, Suppl. p. 7 (*Ph. macrostyla?* Ebg), Taf. XXXII, Fig. 6. — Bergendal, Rotat. fauna Grönl. p. 22, Taf. I, Fig. 1—3.

Die schmutzig gelbe Haut ist dick, lederartig, längsgefaltet mit radiär gestrichelten Warzen auf der Rückenseite. Bewegungen träge; das Thier erinnert, wie Gosse zutreffend bemerkt, in seinem Aussehen und Benehmen an *Ph. aculeata* und *Roti-*

fer tardus, welch' letzterer zusammen mit ihm vorkam, aber durch die Lage seiner Augen sofort unterschieden werden kann.

In einem Moostümpel im Walde auf Stor-Löfö (Aug. 1893).

Rotifer vulgaris Schrank.

Müller, Anim. inf. p. 296, Taf. XLII, Fig. 11—16 (*Vorticella rotatoria*). — Ehrenberg, Infus. p. 485, Taf. LX, Fig. 4. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 18. — Claparède, Ann. Sc. Nat. Zool. 5 Ser. T. VIII, 1867, Taf. III, Fig. 6, 7; Taf. IV, Fig. 1. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, p. 355, Taf. XXIII, Fig. 6—12. — Zacharias, Z. f. w. Z., Bd. XLI, 1885, p. 226, Taf. XVI. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 103. Taf. VI, Fig. 22, 23. — Blochmann, Mikr. Thierw., p. 105, Taf. VII, Fig. 240 a b. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 104, Taf. X, Fig. 2. — Plate, Z. f. w. Z., Bd. XLIX, 1890, p. 7, Taf. I, Fig. 2, 3. — Bergendal, Rotat. fauna Grönl. p. 26, Taf. I, Fig. 4.

Häufig nicht nur im Süßwasser, z. B. im Brunnen auf Löfö, sondern auch im Seewasser zwischen Algen am Ufer der Insel Löfö. Dass die Art im Meerwasser gedeiht, ist schon durch O. F. Müller bekannt geworden.

Rotifer tardus Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 490, Taf. LX, Fig. 8; p. 489, Taf. LX, Fig. 5 (*R. citrinus*). — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 18. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, p. 358, Taf. XXIII, Fig. 13. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 103. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 105. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 105, Taf. X, Fig. 1.

Gosse hat die Vermuthung ausgesprochen, dass *R. tardus* und *citrinus* dieselbe Art sei, was ich auch für richtig halten möchte. Nach der Beschreibung Ehrenberg's sollen die Augen bei *R. tardus* länglich, bei *R. citrinus* dagegen rund sein, während in seinen Abbildungen umgekehrt die letztere Art mit in die Länge gezogenen Augenflecken, die erstere dagegen mit runden gezeichnet ist. Im Wasser aus einem Waldtümpel auf Stor-Löfö fand ich (Aug. 1893) zusammen mit der sehr ähnlichen *Philodina tuberculata* einen sich träge bewegenden *Rotifer*, der hinsichtlich der gelblichen Farbe, der Längsfaltung der dicken Haut, sowie der thränenförmigen Augen mit den Abbildungen Ehrenberg's von *R. citrinus* übereinstimmte. Keine

Fremdkörperchen waren der Haut angeklebt. Die Sporne des vorletzten Gliedes waren deutlich vor der Spitze mit je einer Querfalte versehen, so dass die Spitze ein abgesondertes Endglied bildete.

Rotifer macrurus Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 490, Taf. LX, Fig. 7. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 18. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 103. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 105. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 107, Taf. X, Fig. 4.

In den Gräben auf Skälörn (Aug. 1893).

Ploima.

(*Illoricata.*)

Microcodidae.

Microcodon clavus Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 396, Taf. XLIV, Fig. 1. — Grenacher, Z. f. w. Z., Bd. XIX, 1869, p. 487, Taf. XXVII, Fig. 2. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 102, Taf. VII, Fig. 232. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 118, Taf. XI, Fig. 1. — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 33.

In den Gräben auf Skälörn, zwischen Moos (Aug. 1894).

Asplanchnadae.

Asplanchna Girodi de Guerne.

Guerne, Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de son Miquel, 1888, p. 54. — Guerne, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. II, 1888, p. 31, Fig. 4. — Plate, Z. f. w. Z., Bd. XLIX, 1890, p. 5, Taf. I, Fig. 1. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, Suppl. p. 14, Taf. XXXIII, Fig. 6. — Nordqvist, Medd. Soc. pro F. & Fl. fenn. H. 17, 1890, p. 124.

Diese Art, welche von Nordqvist im nördlichsten Theile des bottnischen Meerbusens (bei Uleåborg) gefischt worden ist, erhielt ich mit dem pelagischen Netze am Strande des inneren Endes der Esbo-Bucht im Juli 1894 (Pr. n:o 643).

Asplanchna priodonta Gosse.

Eyferth, Einf. Lebensf. p. 120, Taf. VII, Fig. 39. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 104. — Hudson & Gosse, Rotifera, I, p. 123, Taf. XII,

Fig. 2; Suppl. Taf. XXXIII, Fig. 2. — Imhof, Zool. Anz. Bd. VI, 1883, p. 470 (*A. helvetica*). — Imhof, Z. f. w. Z., Bd. XL, 1884, p. 171, Taf. X, Fig. 4, 5 (*A. helvetica*). — Zacharias, Z. f. w. Z., Bd. XLV, 1887, p. 270. — Zacharias, Schrift. d. naturf. Ges. zu Danzig, Bd. VI, H. 4, 1887, p. 63, Taf. I, Fig. 6–11. — Imhof, Jahr. Bericht d. naturf. Ges. Graubündens, Jhrg. XXX, 1887, p. 124.

A. priodonta mit feineren oder gröberen (var. *helvetica*) Kieferzähnen scheint überall in den Seen und grösseren Teichen Finlands verbreitet zu sein. In den Seen unweit von Helsingfors habe ich sie im Lohijärvi (Juli 1892, Pr. n:o 155) und Thusbyträsk (Mai 1893, Pr. n:o 353) gefunden.

Asplanchna Herricki de Guerne.

Guerne, Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de son Miquel, 1888, p. 54. — Guerne, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. II, p. 30, Fig. 2. — Wierzejski, Zool. Anz. Bd. XV, 1892, p. 345, Fig. 1, 2.

Im Binnensee Lohijärvi (Juli 1892, Pr. n:o 155, 157).

Synchaetadae.

Synchaeta baltica Ebg. (Taf. I, Fig. 4).

Ehrenberg, Infus. p. 438, Taf. LIII, Fig. 5. — Hudson & Goss Rotifera, I, p. 126, Taf. XIII, Fig. 1.

Im finnischen Meerbusen kommen zwei *Synchaeta*-Arten vor, die durch ihr häufiges Vorkommen und ihre grosse Anzahl im Plankton sehr auffallend sind. Die grössere von den beiden ist identisch mit *S. baltica* Ebg. Im lebenden Zustande erscheint sie glockenförmig, wie in meiner Abbildung dargestellt ist, und misst dann 0,523 mm in der Länge. Die Abbildung stellt die ventrale Ansicht dar, und ist dabei zu bemerken, dass von den vier starren Borsten des Räderapparats nur zwei, und zwar die ventralen sichtbar sind. Beim Conserviren wird der Räderapparat und der Fuss in der Regel eingezogen und das Thier stellt dann ein mehr minder ovales bläsiges Gebilde dar, welches 0,285 bis 0,311 mm lang und 0,202 mm breit ist. Die Skizzen, die ich 1891 in Kiel nach lebenden Exemplaren aus dem Kieler Hafen entwarf und ein Vergleich mit den dort gefischten conservirten Exemplaren zeigen deutlich, dass die grosse, im

Seewasser bei Helsingfors vorkommende *Synchaeta*-Art vollkommen identisch mit der *S. baltica* der westlichen Ostsee ist.

Merkwürdigerweise wird *S. baltica* nicht von Plate¹⁾ erwähnt in dessen Bericht über die Rotatorien in den von Dr. Nordqvist aus dem nördlichen Theile der Ostsee und dem bottnischen Meerbusen gefischten Planktonproben, obwohl sie doch in diesen Meeresabschnitten zahlreich aufzutreten scheint. In einigen vom Herrn Magister J. Lindén aus dem bottnischen Meerbusen bei Kaskö gefischten pelagischen Proben, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, kommt die vorliegende Art ganz massenhaft vor. Wie in dem conservirten Material von Kiel und Helsingfors, war der Fuss in der Regel eingezogen, so dass nur spärliche Exemplare ausfindig gemacht werden konnten, bei denen der Fuss nebst den Zehen ausgestreckt war.

Während Plate der *S. baltica* nicht erwähnt, fand er in dem von ihm untersuchten Spiritusmaterial in grosser Zahl zwei *Synchaeta*-Formen, die er *S. opus* und *S. monopus* nennt. Die ersterwähnte soll ungefähr doppelt so gross sein wie *S. monopus*, nämlich 0,265 mm lang und 0,142 mm breit, und sie soll des Fusses und der Zehen ganz entbehren. In den von mir untersuchten Proben von Kaskö, also ganz aus der Nähe einer der Stellen (Kristinestad), wo *S. apus* reichlich vorkommen soll, finde ich nur typische Exemplare von *S. baltica* mit eingezogenem Fusse und daher abgerundetem hinterem Körperende, wirkliche fusslose *Synchaeten* aber gar nicht! Ich kann mich daher nicht gegen den Gedanken wehren, dass *S. apus* Plate in der That nichts anderes ist als *S. baltica*, welche beim Conserviren ihr hinteres Körperende eingezogen hat²⁾.

Das Räderorgan ist breit, in voll ausgestrecktem Zustande nach vorn convex und trägt zwei seitliche kräftige Wimperohre, bei welchen je eine grosse starre Sinnesborste steht. In Dorsalansicht sieht man noch zwei ähnliche Borsten, welche

1) Plate, Über die Rotatorienfauna des bottnischen Meerbusens etc. in: Z. f. w. Z., Bd. XLIX, 1890, p. 1.

2) Diese Vermuthung bestätigte sich, als ich während Druckens dieser Abhandlung vom Herrn Dr. Nordqvist dieselben Planktonproben zur Untersuchung erhielt, in welchen Plate seine Befunde gemacht hatte.

jederseits um die Medianlinie liegen. In der Mitte zwischen den erstgenannten Borsten liegt die Mundöffnung, welche eine Längsspalte bildet, deren Ränder bewimpert sind. In der Mundöffnung liegen jederseits fünf spitze Chitinzähne. Oberhalb der dorsalen Ecke der Mundspalte liegt eine kleine bewimperte Warze, und zu jeder Seite des dorsalen Theiles der Mundspalte befinden sich je zwei kurze Borstenpaare. Das kleine Feld, wo die Mundspalte und die genannten Borstenpaare liegen, ist von einem ovalen Ciliensaum umgeben.

Hinter dem Räderorgan ist der weichhäutige Körper halsartig eingeschnürt, aber erweitert sich dann zu einem breit konischen Rumpfe, der in den kurzen, mit zwei Zehen endigenden Fuss allmählich übergeht.

Der Schlundkopf und der Kauapparat sind ähnlich gebaut, wie bei anderen *Synchaeta*-Arten.

Der Oesophagus ist lang, dünnwändig und längsfaltig. Das Lumen ist nicht bewimpert.

Der Magen ist rundlich, von grossen bewimperten Drüsenzellen gebildet, und führt direct in einen kurzen dünnwändigen, unbewimperten Enddarm, der an der Dorsalseite der Fusswurzel sich öffnet.

Die Pankreasdrüsen bilden zusammen mit den Kräueln der Excretionskanäle eine graue plasmatische Masse auf der Grenze zwischen dem Oesophagus und dem Magen.

Die Verästelung bei den Excretionskanälen ist charakteristisch. Die Kanäle bilden zu jeder Seite des Oesophagus-Hinterendes einen Knäuel, welcher zwei Äste entsendet. Der vordere Ast geht schief nach vorn, wo er an einem kräftigen Muskelfaden in der Nähe der Körperwand befestigt ist und endigt mit einem Zitterorgan, der zweite zieht sich ungefähr gleich weit nach hinten, dem Längsstamme selbst sich anschliessend und spaltet sich in zwei kleinere Ästchen, welche mit je einem Zitterorgan endigen. Das Bläschen ist gross, und in seiner Wandung machen die Excretionskanäle mehrere Windungen, ehe sie in das Bläschen einmünden.

Der Dotterstock ist von querovaler Form. Nur ein Auge ist vorhanden, aber das Pigment ist bisweilen in zwei getheilt.

Die lateralen Taster liegen in der hinteren Hälfte des Rumpfes.

In die Zehen hinein münden zwei ovale Fussdrüsen.

Was die Muskulatur anbetrifft, so bemerkt man eine Ringsmuskulatur in der Halsgegend und kräftige dorsale und ventrale Retractores des Räderorgans.

S. baltica tritt im pelagischen Plankton in den Skären bei Helsingfors vom Anfang Mai bis zur späteren Hälfte Octobers massenhaft auf. Auch in den inneren Buchten und Sunden kommt sie häufig vor. Fast alle meine pelagischen Proben aus dem Seewasser enthalten Exemplare derselben.

Synchaeta monopus Plate (Taf. I, Fig. 1—3).

Plate, Z. f. w. Z. Bd. XLIX, 1890, p. 3.

Die zweite im Plankton des hiesigen Seewassers sehr häufige *Synchaeta*-Art unterscheidet sich in ihrem Aussehen auffallend von allen übrigen Mitgliedern der Gattung. Der Körper stellt nämlich ein völlig durchsichtiges, dünnwändiges, rundes Bläschen dar, welches am Vorderende zusammengeschnürt ist und das verhältnissmässig sehr kleine Räderorgan trägt. Auf der Mitte der Hinterfläche ist die Körperwand etwas beulenartig ausgestülpt und findet sich hier eine kleine unpaare kegelförmige Zehe, die bei conservirten Exemplaren fast immer so eingezogen ist, dass sie kaum wahrgenommen werden kann. Der schmale Darmkanal nebst dem ihm hinten anliegenden Ovarium ist in dem glashellen Bläschen zwischen dem Räderorgan, resp. dem Kauapparate und der Rückseite der Zehenwurzel oder des ganz rudimentären Fusses strangförmig ausgespannt.

Das Räderorgan ist klein, trägt zwei seitliche Wimperlappen und vier starre Borsten.

Der Schlundkopf ist ebenfalls schwächer als bei *S. baltica*, aber von ganz demselben Bau wie bei dieser Art.

Der Oesophagus reicht bis zur Mitte des Körpers; er ist lang und dünn, faltig und erweitert sich nach hinten. Ich habe keine Bewimperung darin beobachtet, auch sah ich keine in den Magen hineinreichenden Cilienwellen, wie bei anderen Räderthieren.

Der mit dickerer Wand versehene Magen ist durch eine Einschnürung vom Oesophagus abgegrenzt, klein, oval. In dem Magenraume habe ich selten Nahrungskörper gesehen. Der Magen geht allmählig in den Enddarm über. Der Oesophagus, Magen und Enddarm liegen alle in derselben geraden Linie in der Längsachse des Körpers.

An der ventralen Seite des Enddarms liegt ein grosses Excretionsbläschen, in welches zwei Excretionskanäle einmünden. Jeder Excretionskanal ist bis zur Grenze zwischen dem Oesophagus und dem Magen an die Magenwand festgeheftet. Zwischen dieser Stelle und der Körperwand ist jeder Kanal im Leibesraum frei ausgespannt, wie aus der Fig. 2 zu ersehen ist. Die Excretionskanäle endigen mit je einer Wimperflamme. Die Enden der Excretionskanäle sind an einem Muskelfaden der Körperwand befestigt.

An der ventralen Seite des Magens liegt der Dotterstock, welche ca. 8 Kerne enthält.

Das Auge ist einfach und liegt im Hinterende des ovalen Gehirnganglions, von welchem ein Nervenstrang zum Nackentaster geht. Dieser besteht aus einem Büschel zarter Sinneshaare und einem darunter liegenden Ganglion. Die Cuticula bei dem Nackentaster ist nur wenig erhaben.

Die zwei lateralen Taster befinden sich an der Ventralseite des beulenförmigen Fussrudimentes und sehen so aus, wie bei den meisten anderen Räderthieren.

Die Zehe ist mit einer sehr kleinen ovalen Fussdrüse versehen.

Betreffs der Körperform ist noch hinzuzufügen, dass die Bauchseite mehr aufgeblasen ist als die Rückenseite und nicht selten in dem Grade, dass eine solche Gestalt entsteht, wie ich in Fig. 3 dargestellt habe. In polarer Ansicht erscheint der Körper schwach seitlich komprimirt, in Folge dessen sieht man ihn unter dem Deckgläschen in der Regel auf einer Seite liegen, wobei der Rücken durch den Nackentaster und die Kloakenöffnung an der Zehenwurzel gekennzeichnet wird.

Hinsichtlich der Muskulatur ist zu bemerken, dass von der Zehenwurzel ein dorsales und ein ventrales Muskelfaden-

paar symmetrisch bis zur Aequatorialregion des Körpers durch den Leibesraum sich hinziehen.

Länge des Körpers 0,257 mm, Breite 0,164 mm.

Dass die vorliegende Form von mir richtig bestimmt ist, ersehe ich daraus, dass einige von Dr. Jägerskiöld in Upsala gemachte Zeichnungen, welche er dem Dr. Plate zugesandt und soeben mir gezeigt hat, von diesem als *S. monopus* erklärt wurden. Auch habe ich dieselbe *Synchaeta* in Planktonproben aus dem bottnischen Meerbusen gesehen.

Diese ist im Plankton aus der ersten Hälfte Juni bis October oft massenhaft vertreten, sowohl in den inneren, wie in den äusseren Skären (Helsingfors, Nord-Hafen). Im Osten geht die Art wenigstens bis zur Lovisa-Bucht, wo ich sie d. 5 Juli 1892 (Pr. n:o 89) sehr zahlreich mit dem pelagischen Netze erhielt.

Fam. **Triarthradae.**

Polyarthra platyptera Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 441, Taf. LIV, Fig. 3. — Dujardin, Infus. Taf. XXI, Fig. 6. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 42, Taf. I, Fig. 10. — Plate, Naturgesch. Rotat., p. 16, Taf. I, Fig. 4. — Eyferth, Einf. Lebensf., p. 104, Taf. VII, Fig. 2. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 103, Taf. VII, Fig. 235. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 3. Taf. XIII, Fig. 5. — Nordqvist, Medd. af Soc. pro Fauna & Fl. Fennica, H. 17, 1890, p. 124.

Dieses Räderthier, welches nach meinen Untersuchungen häufig in den Binnenseen Finlands angetroffen wird (Z. B. im Saimen-Puruvesi Pr. n:o 120, Wirmavesi im Kirchspiele Karttula Pr. n:o 347), wurde in der Gegend von Helsingfors im Teiche des botanischen Gartens und im Teiche auf der Insel Stor-Pentala (Aug. 1893) angetroffen. Im Binnensee Lohijärvi (Juli 1892, Pr. n:o 155 und 156) kommt eine Form mit breiteren Ruderborsten vor, desgleichen im inneren Ende der Esbo-Bucht (Juli 1892, Pr. n:o 143, 144). Die Breite der Ruderborsten bei Exemplaren vom letzterwähnten Orte war 0,049 mm

(var. *euryptera*? Wierz.¹⁾). Auch von Nordqvist wurde *P. platyptera* in den inneren Skären des nördlichsten Theiles des bottenischen Meerbusens beobachtet.

Triarthra longiseta Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 447, Taf. LV, Fig. 7. — Leydig, Z. f. w. Z. Bd. VI, 1855, p. 44. — Grenacher, Ibidem, Bd. XIX, 1869, p. 491, Taf. XXXVII, Fig. 3. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 104, Taf. VII, Fig. 1 c. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 103, Taf. VII, Fig. 234. — Hudson & Gosse, Rotifera, II; p. 6, Taf. XIII, Fig. 6.

Var. *limnetica* Zacharias.

Zacharias, Forschungsber. a. d. biol. Stat. zu Plön. I, 1893, p. 23.

Die im Seewasser vorkommende Form dieser Art ist mit ebenso langen, oder noch längeren Ruderborsten versehen, wie die von Zacharias aus dem Plöner See beschriebene Varietät *limnetica*. Z. B. betrug bei einem Exemplar aus den äusseren Skären (Pr. n:o 642) die Länge der vorderen Borsten 0,76 mm, die der hinteren Borste 0,38, während der Körper eine Länge von 0,20 mm hatte. Auch sind die Exemplare, die ich in pelagischen Proben aus den Binnenseen des inneren Finlands gesehen habe (Raavanvesi-See in Rantasalmi Pr. n:o 111, Sääminki, Pr. n:o 116), ebenfalls mit längeren Borsten versehen als in den Abbildungen der Autoren von *Tr. longiseta*. Das in Rede stehende Räderthier ist von mir mit pelagischem Netze in Menge gefangen worden: im Seewasser bei Helsingfors (Nord-Hafen Pr. n:o 310, Lappwiken Pr. n:o 311, bei Fölisön Pr. n:o 312, im Oct. 1892), in dem seichten Brackwasser-See Morsfjärden (Juni 1894, Pr. n:o 617) und im inneren Ende der Esbo-Bucht (Juli 1894, Pr. n:o 643). Nur ausnahmsweise scheint dasselbe in den äusseren Skären vorzukommen, denn ich habe es nur zwei mal angetroffen, nämlich in einzelnen Exemplaren bei den Koplo-Inseln (Juli 1894, Pr. n:o 642) und im Löfö-Sunde (Juli 1894).

¹⁾ Wierzejski, Bull. de la Société zoologique de France. 27 janvier 1891.

Gastroschizadæ.

Gastroschiza triacantha Bergendal (Taf. I, Fig. 7, 8).

Bergendal, Acta Univ. Lund. T. XXVIII, 1892, 2 pp. — Bergendal, *Gastroschiza triacantha* n. g. n. sp. Bihang till k. sv. vet. akad. Handl. XVIII, Afd. 4, n:o 4. 1893, 22 pp. 2 Taf. — Bilfinger, Rotat. faunaürttembergs, II, p. 55, Taf. III, Fig. 13—18.

Aus den Gräben auf Skälörn (Juni 1892, Pr. n:o 72).
Länge des Panzers 0,154 mm, Höhe 0,112 mm, Länge der Zehen 0,021 mm.

Gastroschiza foveolata Jägerskiöld (Taf. I, Fig. 5, 6).

Jägerskiöld, Zool. Anz., Bd. XV, 1892, n:o 407, Fig. 1; Bd. XVI, 1893, n:o 429; Bd. XVII, 1894, n:o 438. — Wierzejski & Zacharias, f. w. Z., Bd. LVI, 1893, p. 240, Taf. XIII, Fig. 6—10 (*Bipalpus lynceus*).

Mehrere Exemplare aus dem Binnensee Nurmijärvi in einer vom Herrn Magister K. E. Stenroos gefischten Planktonprobe (n:o 262). Länge des Panzers 0,243 mm, Breite 0,135 mm.

Gastroschiza truncata n. sp. (Taf. I, Fig. 9, 10).

Diese kleine Art ist mit den zwei vorigen näher verwandt, als mit der folgenden Species. Der Körper ist kurz gedrunken. Der Nackenschild ist kurz, quadratisch, vorne fast quer abgeschnitten, mit schwach welligem Vorderrande. Der Rücken und die Seitenflächen des Panzers, welcher ohne Grübchen ist, sind mit Längsrippen versehen. Länge des Panzers 0,140 mm, Höhe 0,102, Länge der Zehen 0,021 mm.

Von *G. foveolata* unterscheidet sich meine Art durch ihre bedeutend geringere Grösse, durch die Beschaffenheit des Panzers, welcher nicht mit Grübchen bedeckt ist, durch den kürzeren Nackenschild, welcher mit zwei von dem Nackentaster vergirenden Längsrippen versehen ist, während bei *G. foveolata* nur eine mediane Längsrippe vorhanden ist. Auch ist der Vorderrand des Nackenschildes bei meiner Art anders beschaffen. überhaupt ist die Modellirung der Schale eine ziemlich abweichende, wie man beim Vergleich der mitgetheilten Figuren sieht.

Diese Art lebt auch im Nurmijärvi, ist aber häufiger als die vorhergehende (Juni 1892, Pr. n:o 83, K. E. Stenroos).

Gastroschiza flexilis Jägerskiöld.

Jägerskiöld, Zool. Anz., Bd. XV, 1892, n:o 407. — Zacharias und Wierzejski, Z. f. w. Z., Bd. LVI, 1893, p. 236, Taf. XIII, Fig. 1–5 (*Bipalpus vesiculosus*). — Lauterborn, Zool. Jahrb., Bd. VII, 1893, p. 268, Taf. 11, Fig. 1, 2 (*Dictyoderma hypopus*).

Wurde in derselben Planktonprobe wie *G. truncata* gefunden. Ausserdem habe ich Exemplare aus dem Binnensee Parkunselkä im Kirchspiele Rantasalmi (Pr. n:o 114) gesehen.

Notommatadae.

Taphrocampa annulosa Gosse.

Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 16, Taf. XVII, Fig. 12.

In einer *Sphagnum*-Pfütze auf Löfö (Aug. 1893). — Beim Vergleich mit der Darstellung Gosse's von *T. annulosa* fand ich eine Angabe, die nicht auf das von mir untersuchte Thier passte. Gosse sagt nämlich von dem Darmkanal: »An alimentary canal, broad and straight, with no accessory glands and with no constriction, runs through the cavity to the cloaca closed to the forked toes» (l. c. p. 17). Dagegen wurden von mir zwischen dem Mastax und dem Magen ein beträchtlich langer, cylindrischer, anscheinend wimperloser (?) Oesophagus und am Vorderende des Magens zwei rundliche, farblose Drüsen beobachtet. Da bei der nachfolgenden *Taphrocampa*-Art auch ein deutlicher Oesophagus und Magendrüsen zu sehen waren, nehme ich keinen Anstand die vorliegende Art mit *T. annulosa* zu identificiren. Länge des raupenähnlichen Thieres ca. 0,14 mm.

Taphrocampa viscosa n. sp. (Taf. II, Fig. 14).

Von der hier zu beschreibenden Form habe ich zwei Exemplare im Mooswasser von Skälörn im Juli 1893 und Aug. 1894 gesehen. Das träge Thier erinnert lebhaft an die Tardigraden. Der Körper ist dick, querfaltig, cylindrisch und in seinem hinteren Theile nach hinten etwas verschmälert. Überhaupt ist die

Körpergestalt ziemlich ähnlich derjenigen von *T. annulosa* und *T. selenura* (nach der Abbildung Gosse's).

Die hyaline Haut war sehr faltig; ich zählte ungefähr 9 grosse Querfalten hinter dem Auge und ca. 3—4 vor demselben. An der Haut klebten kleine Sandkörner wie an einer *Codonella*-Schale. Eine freie Schleimhülle war nicht vorhanden, sondern die Sandkörner adhärirten an der Oberfläche der Haut, was bei den Bewegungen des Thieres deutlich zu konstatiren war. Eigenthümlich sind die Zehen. Sie entspringen auf der Ventralseite des abgerundeten Hinterendes aus einer gemeinsamen breiten stielartigen Basis, zwei einander zugewandte Sicheln darstellend. Solche Zehen scheinen auch bei *T. selenura* Gosse (Hudson & Gosse, Rotifera, Suppl. p. 20, Taf. XXXI, Fig. 5) vorzukommen, sind aber nach der Abbildung Gosse's etwas länger als bei dem von mir gesehenen Individuum. Sonst ist die Beschreibung Gosse's von den Zehen »the caudal points long, slender, crescentic, wider at their bases, and making together a regular semicircle» (Rotifera, II, p. 17) auch für die vorliegende Form ganz zutreffend. Vielleicht ist diese identisch mit *T. selenura*, obwohl Gosse der klebrigen Haut nicht erwähnt. Einen stummelförmigen Fortsatz am Hinterende konnte ich nicht sehen. Das Vorderende des Körpers ist schief abgeschnitten, und stellt ein ebenes, kurz bewimpertes Feld von eiförmigem Umriss dar. An jedem Seitenrande standen längere Wimpern, welche das Vorhandensein von Wimperohren andeuten. In der Stirn waren zwei hyaline Kügelchen und rothes Pigment mit einem in durchfallendem Lichte schwarz erscheinenden Fleck dahinter zu erkennen.

Auf den Kauapparat, dessen Kiefer ganz ähnlich wie bei der vorhergehenden Art gebaut zu sein schienen, folgte ein röhrenförmiger Oesophagus, in welchem deutliche Cilienwellen zu sehen waren. Der bewimperte Magendarm ist wie bei *T. annulosa* geräumig und erstreckt sich durch den ganzen Körper bis in das hintere Körperende. Zwei farblose Magendrüsen von rundlicher Gestalt lagen am Vorderende des Magendarmes, welches grünlichgelb gefärbt war.

Der Dotterstock und ein ovales Ei lagen in der Medianlinie des Körpers unterhalb des Darmkanals.

Nur zwei Wimperflammen in jedem seitlich verlaufenden Längskanal nahm ich wahr. Eine contractile Blase war vorhanden.

Das Vorhandensein zweier Fussdrüsen wurde ebenfalls festgestellt.

Wenn die vorliegende Form nicht mit *T. selenura* identisch ist, wogegen die Beschaffenheit der Haut und die kürzeren Zehen sprechen, möchte ich für sie den Speciesnamen *viscosa* vorschlagen.

Länge 0,29 mm, Breite 0,06 mm, Zehe 0,03 mm lang. Für *T. selenura* giebt Gosse eine Länge von 0,25 mm an.

Albertia intrusor Gosse.

Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 15, Taf. VII, Fig. 13.

Von dieser parasitischen Art sah ich d. 20 Juli 1894 zwei Exemplare, von denen das eine auf der Haut, das andere im Darms zweier verschiedener Individuen von *Stylaria proboscidea* ihren Wohnort hatte. Ich zweifle nicht, dass meine Exemplare zu dieser Art und nicht zur *Albertia naidis* Bousfield (Hudson & Gosse, l. c. Taf. XVII, Fig. 14) oder *A. vermiculus* Duj. (Dujardin, Infus. Taf. XXII, Fig. 1) gehörten, denn die Körpergestalt mit dem verdickten Hinterende, die Form der Kiefer und die Grösse (Länge 0,243 mm) sprechen für die Identität mit der Gosse'schen *Albertia*-Art. Die Stylarien, von denen meine Exemplare herstammten, waren aus dem Seewasser bei der Insel Bergöland gedregt.

Pleurotrocha littoralis n. sp. (Taf. I, Fig. 11 a, b).

Die mit diesem Namen bezeichnete grosse, augenlose Notommatide, die in der obersten, von Conferven gebildeten Algenzone an den Strandklippen der Skären sich häufig vorfindet, ist sicher sehr nahe verwandt mit *Pl. marina* Bergendal¹⁾ und

¹⁾ Bergendal, Rotat. Fauna Grönlands, p. 50, Taf. I, Fig. 13 a. b.

Furcularia marina Duj. (Gosse ¹⁾), scheint aber nach den bisherigen Beschreibungen und Abbildungen mit keiner von diesen, vielleicht synonymen Arten, identificirt werden zu können.

Das Thier ist langgestreckt und sehr durchsichtig, da die weiche Haut, welche sich gern stark faltet, ganz glashell ist. Der Körper zerfällt in drei Abschnitte: einen sehr retractilen Kopf, welcher durch einen weichhäutigen Hals mit dem aufgeblasenen, geräumigen, an der Rückenseite ziemlich convexen Rumpftheile verbunden ist und in diesen oft eingezogen wird, und einen fussartigen Abschnitt, welcher durch Faltenbildung vom Rumpfe abgegrenzt ist. Das Räderorgan ist schräg nach unten gerichtet und von einem eigenthümlichen Kopfschirm überdeckt, welcher letztere indessen, da der Kopf beim lebenden Thier stark beweglich ist und auch bei Zusatz von narkotisierenden oder fixirenden Flüssigkeiten sofort eingezogen wird, schwer genau zu beobachten ist. Das Gehirnganglion ist sehr gross, aber Augen sind nicht vorhanden, welcher Umstand gerade das Thier als eine *Pleurotrocha*-Art documentirt. Die Zehen sind ziemlich lang, sichelförmig nach unten gebogen und spitz. Gerade hinsichtlich der Form der Zehen scheint mein Thier von der Bergendal'schen *Pleurotrocha marina* deutlich verschieden zu sein. Von der letzteren sagt Bergendal: »Der Fuss besteht aus einem selten ausgestreckten Gliede, welches zwei gebogene Zehen trägt. Die Zehen haben angeschwollene Basaltheile und sind gewöhnlich nach unten gerichtet.« Bei meinem Thier dagegen sind die Basaltheile nur schwach angeschwollen, lange nicht in dem Maasse wie Bergendal abbildet, was aus meiner Figur leicht zu ersehen ist. Zwei grosse Klebdrüsen finden sich in dem Fusse. Was die als systematisches Merkmal wichtigen Kiefer betrifft, sind diese in den beiden von Bergendal gegebenen Figuren allzu skizzenhaft abgebildet, um Auskunft über deren Ähnlichkeit bei den beiden Thieren zu geben. Gosse hat von den Kiefern der *Furcularia marina* Duj. eine Abbildung gegeben, welche zeigt, dass diese Art mit der meinen offenbar nicht identisch ist. Bei meinem Thiere

¹⁾ Hudson & Gosse, Rotifera, p. 41, Taf. XIX, Fig. 15.

sind die *rami* viel breiter und grösser, die *manubrii* relativ viel kürzer als bei *F. marina* Duj. nach Gosse, wie man sieht, wenn man die meine und die Gosse'sche Figur mit einander vergleicht.

Was schliesslich die Grösse meines Thieres betrifft, so übertrifft sie die von Bergendal und Gosse für ihre Formen angegebenen Maasse. *Pleurotrocha marina* Bergendal soll eine Länge von 0,150—0,180 mm, *Furcularia marina* Duj. eine Länge von 0,113—0,144 mm haben, während eines von meinen Exemplaren eine Totallänge von 0,29 mm besass.

Pl. littoralis wurde an verschiedenen Stellen des Ufers der Insel Löffö (im Juli und August 1892 und 1893), sowie im Ramsö-Sunde (Aug. 1893) gefunden (Pr. n:o 179, 200 u. 227).

Notommata pilarius Gosse.

Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 37, Taf. III, Fig. 28 (*N. tripus* Ebg.). — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 23, Taf. XVII, Fig. 5.

Skälörn im Aug. 1893 und Juli 1894. — Im Hinblick darauf, dass das Hintertheil des Gehirnes in drei, mit dunkler Körnermasse erfüllte Lappen getheilt war, ganz so wie es in der Leydig'schen Figur abgebildet ist, habe ich die vorliegende, mit konischem, an der Basis eingeschnürtem Schwanzanhang versehene Form mit *N. pilarius* Gosse identificirt, welche nach Gosse mit *N. tripus* Ebg. nicht synonym sein soll.

Notommata collaris Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 428, Taf. LII, Fig. 1. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 38. — Bilfinger, Rotat. fauna Württembergs, II, p. 43. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 106.

Ueber diese Art machte ich folgende Aufzeichnungen: Körper glashell mit Ausnahme des braun gefärbten Magens. Haut weit, faltig, beim Schwimmen längsgefaltet. Fuss und Zehen von derselben Länge. Der Fuss bei den Zehen mit Querfalten versehen, einziehbar in eine kapuzenartige Hautfalte. Zehen länger als in der Abbildung Ehrenberg's, mit wohl entwickelten ovalen Fussdrüsen, die durch die Spitze der

Zehen ausmünden. Zwei deutliche Ohren. Gehirn gross, mit breiten Seitenlappen, die in der Spitze dunkle Körner enthalten. Von der Mitte des Hinterrandes des Gehirnes hinter dem fast tassenförmigen rothen Augenflecke ragt nach hinten ein sehr langer Schlauch, dessen Ende bis an den Hinterrand des Mastax reicht und mit einer sackartigen, dunkle Körner enthaltenden Erweiterung endet. Mastax kräftig, Oesophagus ziemlich lang mit in den Magen hineinragenden Cilienwellen, Magen kurz (wahrscheinlich doch nur in contrahirtem Zustande), bräunlich, mit zwei kleinen ovalen Magendrüssen am Vorderende. Lateral-taster kurz, cylindrische Röhren, mit kurzen zarten Sinnesborsten versehen, in der hinteren Hälfte (hinter dem letzten Quermuskelband?) des Körpers. Wassergefässe mit je 3 (4?) Wimperflammen. Länge des Thieres 0,38 mm.

In altem Mooswasser von Skälörn, Juli 1894.

Notommata sp. n:o 1 (Taf. I, Fig. 13).

Der Körper des sehr unruhigen, weichhäutigen Thieres ist ziemlich dick, wurmähnlich, cylindrisch oder gegen die beiden Enden etwas verschmälert. Der Kopf, welcher durch eine Einschnürung von dem Rumpfe nur schwach abgegrenzt erscheint, ist wenig schief abgestutzt. Wimperohren sah ich nicht, wahrscheinlich sind solche doch vorhanden. Ein Fuss fehlt. Zwischen den zwei kurzen, konischen Zehen findet sich ein kleiner stummelförmiger Fortsatz. Das Auge ist klein, mit einem uhrglasförmigen rothen Pigmentfleck versehen und einem davorliegenden, zweitheiligen Krystallkörperchen, welches für die vorliegende Form sehr charakteristisch ist. Der Nackentaster ist nahe der Spitze des vorderen Körperendes gelegen. Die Kiefer mit wohl entwickeltem Fulcrum versehen, wurden unaufhörlich hervorgestreckt. Der Oesophagus stellt eine mässig lange, cylindrische Röhre dar; der Magen und der Darm verschmälern sich allmählich nach hinten. Am Vorderende des Magens liegen zwei rundliche Magendrüssen. Die Wassergefässstämme waren undeutlich zu sehen und nur ein Zitterorgan wurde beobachtet, obwohl wahrscheinlich mehrere vorhanden waren. Die contractile Blase kam auch nicht deutlich zum

Vorscheine. Der Dotterstock war langgestreckt, die Bauchseite der Körperhöhle ausfüllend.

Diese Form, welche eine grosse Ähnlichkeit mit n:o 32 *Notommata* sp. bei Bergendahl ¹⁾ zu zeigen scheint, wurde im Wasser aus den Gräben auf Skälörn im Juli 1893 entdeckt.

Notommata sp. n:o 2 (Taf. I, Fig. 12).

Am Ufer der Insel Löfö (Juli 1893).

Notommata grönlandica ? Bergendal.

Diese Form gehört wie die vorhergehende zu den gleichmässig dicken, wurmartigen Mitgliedern der Gattung und erinnert sehr an die von Bergendal gegebene Figur (Rotat. fauna Grönlands Taf. III, Fig. 21 b) von *N. grönlandica* Bergendal. Die Haut ist weich und legt sich in unbeständige Falten. Das Räderorgan liegt fast in derselben Ebene wie die Bauchfläche und scheint eine ovale, gleichmässig bewimperte Fläche zu sein. Ein Fuss ist nicht vorhanden. Die Zehen sind klein, konisch, mit einer Abstufung vor der Spitze. Von einem schwarzen Kornbeutel am Hinterrande des grossen, sackförmigen Gehirnes zieht ein langer Kanal gegen den vorderen Kopfrand, wie Bergendal bei *N. grönlandica* beschrieben und abgebildet hat. Im Kanale gleiten die Körner hin und her. Vor dem Kornbeutel liegt ein rother, uhrglasförmiger Augenfleck. Der Oesophagus ist cylindrisch mit langen, weit in den Magen hineinragenden Cilienwellen. Der Magen ist cylindrisch, diatomingefärbt und scharf von dem Darne abgesetzt. Am Vorderende des Magens sind zwei kleine Magendrüsen zu sehen. Länge des Thieres 0,216 mm, die der Zehen 0,011 mm. Diese Dimensionen sind fast dieselben, welche Bergendal für *N. grönlandica* angiebt.

Das Thier wurde aus einer Moospfütze auf der Insel Sumparn im August 1893 erhalten.

Notommata torulosa Duj.

Dujardin, Infus. Taf. XXII, Fig. 2 A, B (*Lindia torulosa*). — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 39, Taf. III, Fig. 31 (*N. tardigrada*). —

¹⁾ Bergendal, Rotat. fauna Grönlands p. 59, Taf. III, Fig. 22 a. b.

in, Z. f. w. Z., Bd. IX, 1858, p. 288, Taf. XIII, Fig. 1—3 (*Lindia tosa*). — Plate, Naturgesch. Rotat., p. 28. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 101, Taf. VII, Fig. 229. — Hudson Gosse, Rotifera, II, Suppl. p. 22, Taf. XXXII, Fig. 20. — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 54. — Bilfinger, Rotat. fauna Württ., II, p. 45.

Im Schlamme am Ufer der Insel Löfö, (Juni 1893, Juli 1894).

Copeus caudatus Collins.

Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 33, Taf. XVI, Fig. 5. — Bergen Rotat. fauna Grönlands, p. 81, Taf. IV, Fig. 25 a, b, c, d. — Bilfinger, Rotat. fauna Württ. II, p. 45.

In den Gräben auf Skälörn (Aug. 1893).

Furcularia Reinhardtii Ebg. (Taf. II, Fig. 15).

Ehrenberg, Infus. p. 420, XLVIII, Fig. 4. — Eichwald, Bull. d. Acad. d. Moscou, Bd. XXII, 1849, p. 530; Bd. XXV, 1852, p. 396. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, Suppl. p. 22.

Der Körper ist langgestreckt, spindelförmig. Haut weich. Kopf sehr retractil, vorn abgestutzt. Der Fuss ist lang und zweigliedrig und besteht aus zwei Gliedern, von welchen das erste lang, cylindrisch und weit ausdehnbar, das zweite dagegen ganz kurz. Dieses letztere wird oft mit den Zehen in jenes erstere fernrohrförmig eingezogen, ganz so wie Bergendal¹⁾ es bei seiner *Diopsis marina* dargestellt hat. Der ganze Fuss kann und wird oft in den Rumpf eingezogen. Die Zehen sind ziemlich gross, lancettförmig wie bei *Diopsis marina*²⁾. Zwei lange beutelförmige Fusszehen im Hinterende des Rumpfes strecken sich durch den ganzen Fuss bis in die Zehen. Der Oesophagus scheint quer verlaufend zu sein. Der Magen ist sehr lang und enthält gewöhnlich eine grosse Menge längerer und kürzerer Diatomeen. Auch in dieser Hinsicht erinnert die Art an die nahe verwandte, von Bergendal in eine andere Gattung gestellte *Diopsis marina*.

Mastax scheint mit einem sehr rudimentären Fulcrum versehen zu sein.

¹⁾ Bergendal, l. c., Taf. IV, Fig. 27 c.

²⁾ D. o. l. c., Taf. IV, Fig. 27 a.

sehen zu sein, wie bei der Bergendal'schen Art. Am Vorderende des Magens sind zwei farblose Magendrüsen, die vielleicht lappig sind. Das Gehirn ist sackförmig und trägt in seinem vorderen Theile ein kleines, hellroth gefärbtes Auge, das ganz so halbirt ist, wie Bergendal bei *Diops marina* beobachtete ¹⁾, ein Umstand, der die Aufstellung einer neuen Gattung veranlasste. Von dem Nackentaster gehen zwei Nerven bis zum Gehirn.

Die contractile Blase ist gross, etwa birnförmig, die Wassergefässstämme bilden je einen grossen Knäuel, welcher lichtbrechende Körner enthält. Die Geschlechtsdrüsen erfüllen den Raum zwischen dem Magen und der Bauchwand. — Totallänge 0,38 mm.

Das Thier, welches ich bei meinem Aufenthalte in Kiel im Mai 1891 aus dem Kieler Hafen kennen lernte, ist sehr unruhig, stark contractil und daher in seiner Form sehr wechselnd. In unseren Skären lebt es zwischen Conferven am Strande, wo es Diatomeen frisst. Ich habe es an den Uferklippen der Insel Löfö im Aug. 1892 (Pr. n:o 179 und 200) und im Juli 1894, sowie in 10 m. Tiefe auf Steinboden zwischen Algen S von der Insel Gåsgrund im Aug. 1893 angetroffen. Auch in einer algenreichen Pfütze auf einer nackten Klippe am Ufer der Insel Kytö fanden sich im Juli 1892 (Pr. n:o 175) Exemplare dieser charakteristischen Art. Eichwald beobachtete sie bei Reval. und im Seewasser bei Wiborg war *F. Reinhardtii* das häufigste unter den Räderthieren.

Sehr nahe verwandt mit *F. Reinhardtii* ist wohl ausser der oft erwähnten *Diops marina* Bergendal, *F. Boltoni* Gosse²⁾, die eine Süsswasser-Art ist.

Furcularia marina Duj.

Dujardin, Infus. Taf. XXII, Fig. 4. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 44, Taf. XIX, Fig. 15.

Zusammen mit der vorigen Species fand ich in 10 m. Tiefe S von der Insel Gåsgrund zwischen Algen, welche auf

¹⁾ l. c. Taf. IV, Fig. 27 d.

²⁾ Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 45, Taf. XX, Fig. 2.

Steinboden wuchsen, im August 1893 eine augenlose *Furcularia*-Art, die mit der Darstellung Gosse's von *Furcularia marina* genau übereinstimmte. Besonders will ich die Ähnlichkeit der zangenförmigen Kiefer bei meinem Thier und der Abbildung Gosse's (Taf. XIX, Fig. 15 b) hervorheben. Der Befund war auch deshalb von Interesse, weil es dadurch für mich klar wurde, dass Bergendal's *Pleurotrocha marina* und meine *Pl. littoralis* nicht identisch mit *Furcularia marina* Duj. (Gosse) sind.

Monommata longiseta Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 432, Taf. LIII, Fig. 2 (*Notommata longiseta*). — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 109, Taf. VII, Fig. 12. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 103. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 46, Taf. XVIII, Fig. 16 (*Furcularia longiseta*). — Tessin, Rotat. Rostock. p. 151, Taf. I, Fig. 11. — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 75, Taf. I, Fig. 14 a, b.

In Moospfützen auf Löfö, Träskholm und Skälörn (Pr. n:o 34, 57, 80, 140, 256).

Monommata grandis Ebg.

Tessin, Rotat. Rostock. p. 152, Taf. I, Fig. 12.

In seiner Arbeit über die Rotatorien der Umgegend von Rostock beschrieb Tessin unter diesem Namen eine neue, mit ungleich langen Zehen versehene *Monommata*-Art, welche sich hauptsächlich nur durch ihre beträchtlichere Grösse von *M. longiseta* unterscheiden sollte. Im Wasser aus den Gräben von Skälörn kam mir im Juli 1893 unter Exemplaren von *M. longiseta* eine grössere Form zu Gesicht, die ich für identisch mit *M. grandis* halten möchte. Die Länge des Körpers betrug 0,189 mm, die der längeren Zehe 0,199 mm, die der kürzeren 0,154 mm, während die entsprechenden Dimensionen bei der vorhergehenden Form sich folgendermaassen gestalteten: resp. 0,095, 0,155, 0,132 mm.

Veranlasst durch die Angabe Gosse's betreffs eines frontalen Pigmentfleckes bei *M. longiseta*, dessen Vorhandensein von Bergendal stark bezweifelt wurde, möchte ich bemerken, dass auch ich keinen solchen Fleck beobachtet habe.

Rattulidae.

Mastigocerca rattus O. F. M.

Müller, Anim. inf. p. 205, Taf. XXIX, Fig. 5, 6 (*Trichoda rattus*). — Ehrenberg, Infus. p. 422, Taf. XLVIII, Fig. 7 (*Monocerca rattus*). — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 19 (*Monocerca rattus*). — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 48 (*Monocerca rattus*). — Eyferth, Einf. Lebensf., p. 110 (*Monocerca rattus*). — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 103 (*Monocerca rattus*). — Tessin, Rotat. Rostock, p. 156 (*Acanthodactylus rattus*). — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 62, Taf. XX, Fig. 9. — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands p. 102.

In Moospfützen (Löfö Pr. n:o 23) und in den Gräben auf Skälörn (Pr. n:o 68), wo auch einige sehr grosse Exemplare im September 1892 beobachtet wurden. Länge des Körpers ohne Zehe 0,257 mm, Höhe des Körpers 0,103 mm, Länge der Zehe 0,243 mm, Höhe des Kieles 0,017 mm. Die Art wurde von Eichwald im Seewasser bei Wiborg, aber nicht bei Hapsal beobachtet (Dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. Bull. Mosc. T. XXV, 1852, p. 397 u. 522).

Mastigocerca carinata Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 460, Taf. LVII, Fig. 7. — Tessin, Rotat. Rostock, p. 156, Taf. II, Fig. 15 (*Acanthodactylus carinatus*). — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 110, Taf. VII, Fig. 25. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 60, Taf. XX, Fig. 7.

Von dieser Art fand ich mehrere Exemplare am Ufer des Löfö-Sundes im Juli 1893.

Mastigocerca bicornis Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 423, Taf. XLVIII, Fig. 8 (*Monocerca bicornis*). — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 19 (*Monocerca bicornis*). — Tessin, Rotat. Rostock, p. 157 (*Acanthodactylus bicornis*). — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 110 (*Monocerca bicornis*). — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 103 (*Monocerca bicornis*). — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 63, Taf. XX, Fig. 5. — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 103, Taf. VI, Fig. 40.

In einem Moostümpel auf der Insel Löfö (Sept. 1892). in den Gräben auf Skälörn (Juni 1892 Pr. n:o 66), sowie auf der Insel Fölisö zwischen *Lemna* (Oct. 1892). Von Eichwald wird

die vorliegende Art aus dem finnischen Meerbusen bei Peterhof erwähnt (Bull. Mosc. T. XVII, p. 703. 1844).

Mastigocerca capucina Wierz. & Zach. (Taf. II, Fig. 16).

Wierzejski u. Zacharias, Z. f. w. Z., Bd. LVI, 1893, p. 242, Taf. XIII, Fig. 11—13.

Diese in mehreren holsteinischen Seen von Zacharias und in einem kleinen Teiche aus der Umgebung von Krakau von Wierzejski entdeckte Art wurde von mir im Lohijärvi-See im Juli 1892 mit pelagischem Netze erhalten (Pr. n:o 155). Obwohl schon die genannten Autoren eine gute Abbildung derselben gegeben haben, will ich doch, um den Unterschied zwischen dieser und der folgenden, sehr ähnlichen Art deutlicher hervortreten zu lassen, meine Skizze über dieselbe reproduciren. Die Länge des Körpers bei dem abgebildeten Exemplar betrug 0,283 mm, die Höhe desselben 0,07 mm; die Länge des Fussgriffels war 0,119 mm, die des grösseren Nebengriffels 0,028 mm.

Mastigocerca fusiformis n. sp. (Taf. II, Fig. 17).

Der Körper ist spindelförmig, an der Rückenseite doch stärker convex als an der Bauchseite. Das Vorderende ist ringförmig eingeschnürt, doch ist der vordere Abschnitt kürzer als bei der vorigen Art. Die Dimensionen des Körpers und das Verhältniss zwischen der Länge des Fussgriffels und der des Körpers sind bei den beiden Arten gleich. Vielleicht könnte die vorliegende Form mit *M. macera* Gosse (Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 61, Taf. XX, Fig. 12) identisch sein? Die Länge des Körpers bei dem abgebildeten Exemplar betrug 0,28 mm, die Höhe 0,07 mm. Bei einem anderen Exemplar war die Körperlänge 0,33 mm, die Länge des Fussgriffels, an dessen Wurze zwei kurze, ungleich lange Nebengriffel zu sehen waren, maass 0,112 mm.

In den Gräben und Moospfützen auf Skälörn (im Juni Pr. n:o 73 und Sept. 1892, Pr. n:o 234). Auch im inneren Finland scheint *M. fusiformis* verbreitet zu sein, denn aus einer

Probe (n:o 115) aus dem See Ruutanalampi im Kirchspiele Rantasalmi habe ich ein hierhergehöriges Exemplar gezeichnet und aufgemessen.

Mastigocerca curvata n. sp. (Taf. II, Fig. 18).

In Fig. 18 habe ich eine *Mastigocerca*-Form skizzirt, die noch nicht beschrieben sein dürfte. Ich erhielt sie mit dem pelagischen Netze am Strande bei Löfö im Sept. 1893. Der Körper ist durchsichtig, schinal cylindrisch, wurstartig gebogen. Die durch eine Einschnürung vom Rumpfe abgetrennte Kappe ist ziemlich lang und vorn mit einem beweglichen dünnen, cuticularen Fortsatze versehen. Auge hellroth. Die griffelförmige Zehe misst $\frac{1}{3}$ von der Länge des Körpers. Diese beträgt 0,176 mm, die Dicke des Körpers = 0,033 mm, die Länge der Zehe 0,055 mm.

Rattulus tigris Ebg.? (Eckstein) (Taf. II, Fig. 19).

Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 376, Taf. XXIV, Fig. 21 (*Diurella tigris*). — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 50, Taf. I, Fig. 14; Taf. II, Fig. 13 (*Diurella tigris*). — Tessin, Rotat. Rostock, p. 153, Taf. I, Fig. 13 (*Acanthodactylus tigris*).

Im Mooswasser von Skälörn (Aug. 1893 und 1894). Die Abbildungen, welche Müller [Anim. infus. Taf. XXIX, Fig. 8 (*Trichoda tigris*)], Ehrenberg [Infus. Taf. LIII, Fig. 1 (*Notomata tigris*)] und Gosse (Rotifera, II, Taf. XX, Fig. 13) gegeben haben, deuten alle auf viel längere Zehen und einen schlankeren Körper hin, als bei der Form, die von Eckstein, Plate und Tessin für synonym gehalten wurde. Die Körpergestalt meiner Exemplare stimmt nur mit den von dem letzterwähnten Verfasser gelieferten Figuren überein. Länge des Körpers 0,149 mm, Höhe 0,06 mm, Zehen 0,033 mm.

Diurella rattulus Eyf.

Eyferth, Einf. Lebensf. p. 111. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 376, Taf. XXIV, Fig. 20. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 67. — Tessin, Rotat. Rostock, p. 155 (*Acanthodactylus rattulus*). — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 106.

In einer kleinen, algenreichen Klippenpfütze auf der Insel Sumparn fand ich im Aug. 1893 zusammen mit einigen *Metopidia*-Arten ein kleines Räderthier, welches ich, auf Grund der von Eckstein gegebenen Abbildung und Beschreibung von *Diurella rattulus*, mit dieser identificirt habe. Die an der Wurzel der Zehen sich vorfindenden kurzen Borsten wurden von Eckstein übersehen, von Tessin aber beobachtet. Wenn das Thier um seine Längsachse rotirt, erkennt man auf der rechten Körperseite eine längskielartige Erhöhung der Cuticula, wie sie sich bei dem *Coelopus porcellus* finden soll. Dass die vorliegende Form nicht mit der letztgenannten identisch ist, wie Gosse zu meinen geneigt ist, zeigen meines Erachtens die sichelförmigen Zehen, die anscheinend gleichlang und an ihrer Wurzel von einander deutlich getrennt sind. Länge des Körpers 0,077 mm.

Dinocharidae.

Dinocharis pocillum O. F. M.

Müller, Anim. inf. p. 206, Taf. XXIX, Fig. 9—12 (*Trichoda pocillum*). — Ehrenberg, Infus. p. 472, Taf. LIX, Fig. 1. — Leydig, Z.f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 19. — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 51, Taf. II, Fig. 15. — Tessin, Rotat. Rostock, p. 167. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 112, Taf. VII, Fig. 36. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 107, Taf. VII, Fig. 245. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 71, Taf. XXI, Fig. 1.

Die vorliegende Art ist nicht nur häufig in Süßwassertümpeln (Skälörn Pr. n:o 66, bot. Garten 1892), sondern auch im Seewasser, sowohl in den inneren (Bobäck Pr. n:o 143, Byviken Pr. n:o 250, Mankholmen Pr. n:o 130), wie auch in den äusseren Skären, wo ich sie oft an verschiedenen Stellen der beiden Inseln Löfö (Pr. n:o 8, n:o 159, 179, 182, 183, 227) beobachtet habe.

Dinocharis tetractis Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 473, Taf. LIX, Fig. 2. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 112. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 72, Taf. XXI, Fig. 2. Bergendal, Rotat. fauna Grönlands p. 107. — Bilfinger, Rotat. fauna Württembergs, II, p. 52.

Sehr häufig in verschiedenen Moospfützen in den Skären (Löfö Pr. n:o 23, 34, 57, 79, Gåsgrund Pr. n:o 45, Stenskär Pr.

n:o 218, 228, Träskholm Pr. n:o 138, Bergöland etc.), kommt aber nicht im Seewasser vor. Auch in Proben aus dem inneren Finland habe ich die Art gesehen (Rantasalmi Pr. n:o 115. Sääminki Pr. n:o 118).

Scaridium longicaudatum Ebg.

Müller, Anim. inf. p. 216, Taf. XXXI, Fig. 8—10 (*Trichoda longicauda*). — Ehrenberg, Infus. p. 440, Taf. LIV, Fig. 1. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 19. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 373, Taf. XXVI, Fig. 42. — Plate, Naturgesch. Rotat., p. 47. — Tessin. Rotat. Rostock, p. 157. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 109, Taf. VII, Fig. 21. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 102. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 73, Taf. XXI, Fig. 5. — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 109.

Aus den Gräben auf Skälörn (Juni 1892, Pr. n:o 72). Gosse zeichnet (Rotifera, Taf. XXI, Fig. 5) das zweite Fussglied bedeutend kürzer als die Zehen, während sie in der Ehrenberg'schen Figur von gleicher Länge sind; ich, für meinen Theil, habe das letztere Verhältniss beobachtet.

Scaridium eudactylotum Gosse.

Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 74, Taf. XXI, Fig. 4. — Bilfinger, Rotat. fauna Württembergs, I, p. 116. — Jennings, Rotat. Great Lakes, p. 21.

Diesse grosse, glasartig durchsichtige Art, die erst aus England von Gosse beschrieben wurde, seitdem in Württemberg von Bilfinger, in den Michigan-Seen von Jennings beobachtet worden ist, wurde in einigen Exemplaren im Juli 1893 und 1894 in den Gräben auf Skälörn gefunden. Totallänge 0,76 mm, Länge des Körpers 0,243 mm, des Fusses 0,121 mm, der Zehe 0,324 mm. Die von Eckstein (p. 373) beschriebene eigenthümliche Bewegungsweise des *Sc. longicaudatum* ist auch für die vorliegende Form ganz zutreffend.

Stephanops lamellaris O. F. M.

Müller, Anim. inf. p. 340, Taf. XLVII, Fig. 8—11 (*Brachionus lamellaris*). — Ehrenberg, Infus. p. 478, Taf. LIX, Fig. 13. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 55, Taf. III, Fig. 33. — Tessin, Rotat. Rostock

n. 159, — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 394. — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 61. — Tessin, Rotat. Rostock, p. 159. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 115, Taf. VII, Fig. 30. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 108. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 75, Taf. XXI, Fig. 7. — Cnfr. Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 110.

Ein Exemplar mit wohl ausgebildeten Stacheln am Hinterrande des Panzers fand ich im Juli 1893 in den Gräben auf Skälörn.

Stephanops muticus Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 479, Taf. LIX, Fig. 14. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 392, Taf. XXVII, Fig. 56–58. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 115. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 108, Taf. VII, Fig. 246. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 75, Taf. XXI, Fig. 6.

Löfö, in einem *Sphagnum*-Tümpel, im August 1893.

Stephanops variegatus n. sp. (Taf. II, Fig. 20).

Diese Art wurde schon im Juli 1890 in einer kleinen Pfütze auf den Klippen der Insel Gäsgrund entdeckt; später habe ich jeden Sommer in den Jahren 1892 (Pr. n:o 135), 1893 und 1894 dieselbe in zahlreichen Exemplaren in einem moosigen Waldtümpel auf Stor-Löfö beobachtet.

Der Körper ist seitlich zugedrückt und zeigt, von der Seite betrachtet, einen sehr hohen Rücken. Von der Mitte des letzten Segmenten entspringt mit einer breiten Wurzel ein sehr langer, dünn auslaufender Stachel, welcher gewöhnlich senkrecht gegen die Längsachse des Thieres steht. Meist erscheint der Stachel sanft gebogen und kann nach hinten niedergelegt werden, denn die Cuticula an seiner Basis ist weich. Keine Gelenkeinrichtung ist vorhanden. Ausser dem Rückenstachel ist weder der Rumpf, noch der Fuss mit Stacheln oder derartigen Bildungen versehen. Der Fuss besteht aus zwei Gliedern, von denen das zweite etwas länger und schmaler ist. Kein Sporn bei der Wurzel der beiden Zehen; diese sind kurz. An der Bauchseite des Körpers bildet die Cuticula einen concaven (tellerförmigen?) Schild, dessen Ränder frei hervorstehen. Der Kopfschild ist gut entwickelt. Eigenthümlich ist das dunkelbraune Pigment, welches besonders stark an der Bauchseite entwickelt ist und sich von

hier längs den Körperseiten gegen den Rücken erstreckt. Das Pigment scheint dicht unter der Haut zu liegen, ist verästelt oder bildet mehr minder runde Flecken oder Scheiben. Das Pigment wird von Alcohol nicht extrahirt. Zwei rothe Augenflecke, wie bei *St. lamellaris*. Von der Seite betrachtet, erschienen die Cilien des Räderorgans in 5 Querreihen angeordnet. Die Kloakenöffnung liegt an der Rückenseite der Wurzel des ersten Fussgliedes. Ovarium central. Totallänge des Körpers 0,96 mm, Länge des Stachels 1,045 mm.

Von einen Rückenstachel tragenden *Stephanops*-Arten, von denen Ehrenberg noch keine Kenntniss hatte, sind schon sechs aufgestellt worden. Keine von diesen lässt sich mit der vorliegenden Form identificiren, welche somit n:o 7 darstellt. Jene sind:

1. *St. unisetatus* Collins (Hudson & Gosse, Rotifera. II, p. 76, Taf. XXI, Fig. 8). — Von dieser Art unterscheidet sich meine durch ihren stark gewölbten, höckerartigen Rücken, sowie durch den Mangel eines Sporns an der Wurzel der Zehen. Auch ist der Stachel bei *St. variegatus* viel länger als bei *St. unisetatus*.

2. *St. tripus* Lord & Gosse (Hudson & Gosse, Rotifera. Suppl. p. 36, Taf. XXXIII, Fig. 24). — Das Aussehen dieser Art, welche mit einem Sporn oberhalb der Zehenwurzel versehen ist, ist sehr abweichend von dem der meinigen.

3. *St. Leydigii* Zacharias (Z. f. w. Z., Bd. XLIII, 1886, p. 255, Taf. IX, Fig. 1, 2).

Bei Zacharias' Species ist der Körper farblos, langgestreckt, cylindrisch, und der Stachel entspringt vom vorderen Abschnitte des Rumpfes.

4. *St. longispinatus* Tatem (Hudson & Gosse, Rotifera. II, p. 77, Suppl. Taf. XXXIII, Fig. 26; Tessin, Rotat. Rostock. p. 158, Taf. II, Fig. 16, 17). — Der Rumpf ist tonnenförmig, an der Dorsalseite des dritten Fussgliedes sitzt ein aufwärts gekrümmter Sporn.

5. *St. armatus* Hood (Hudson & Gosse, Rotifera. II, p. 77, Suppl. Taf. XXXIII, Fig. 23). — Ausser dem langen Rückenstachel sind noch zwei kürzere am Hintertheile des Rumpfes vorhanden.

6. *St. bisetatus* Ternetz (Rotat. Basels, p. 33, Taf. II, Fig. 8, 9). — Hinter dem ersten Rückenstachel sitzt noch in der Medianlinie ein kürzerer. Ähnliche Stachelverhältnisse soll auch eine von Bolton unter dem Namen *St. bifurcus* beschriebene Art besitzen (Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 77), so dass es sich möglicherweise bei näherem Vergleiche herausstellen wird, dass *St. bisetatus* und *bifurcus* synonym sind.

Salpinadae.

Diaschiza lacinulata O. F. M.

Müller, Anim. inf. p. 292, Taf. XLII, Fig. 1—5 (*Vorticella lacinulata*). — Ehrenberg, Infus. p. 428, Taf. LI, Fig. 4 (*Notommata lacinulata*). — Dujardin, Infus. Taf. XVIII, Fig. 6 (*Plagiognatha lacinulata*). — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 38 (*Notommata lacinulata*). — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 364, Taf. XXIV, Fig. 22, 22 a. (*Notommata lacinulata*). — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 23, Taf. I, Fig. 6 (*Notommata lacinulata*). — Tessin, Rotat. Rostock, p. 149, Taf. I, Fig. 9 (*Plagiognatha lacinulata*). — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 107, Taf. VII, Fig. 18 (*Notommata lacinulata*). — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 100 (*Notommata lacinulata*). — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 26, Taf. XVII, Fig. 9 (*Notommata lacinulata*).

Dieses kleine Räderthier kommt in den Gräben auf Skälörn (Juli 1893) vor, ist aber auch sehr häufig im Ramsö- und Löfö-Sunde (Juli, August 1893). Die beste Abbildung von ihm hat Tessin gegeben, jedoch erschien bei meinen Exemplaren die Rückenfurche nicht gleich breit, wie in der Tessin'schen Figur, sondern sie erweiterte sich nach vorn. Die vier Borsten am Fussgliede, sowie die nach hinten gerichteten langen Tastborsten des Räderapparats kommen erst bei starker Vergrößerung (Öl-Immersion) zum Vorscheine. Dass die vorliegende Form nicht zur Gattung *Notommata* gehört, darauf hat schon Tessin die Aufmerksamkeit hingelenkt. Vielmehr zeigt sie hinsichtlich der Beschaffenheit der Cuticula, der Rückenfalte u. a. Theile der Organisation so auffallende Ähnlichkeit mit den *Diaschiza*-Arten, dass sie in dieselbe Gosse'sche Gattung gestellt werden muss. Die Kiefer sind ähnlich denen bei *Diaschiza semiaperta* Gosse (Hudson & Gosse, Rotifera, II, Taf. XXII, Fig. 10 a).

Die zwei kleinen Pigmentpunkte, die nach Eckstein an dem kegelförmigen Theile des Räderorgans sich finden sollten, konnte ich nicht wahrnehmen. Die Zehen sind, wie Plate und Tessin abbilden, spitz und länger als in der Eckstein'schen Figur.

Diaschiza paeta Gosse.

Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 79, Taf. XXII, Fig. 11. — Bilfinger, Rot. fauna Württembergs, II, p. 53.

Aus den Gräben auf Skälörn, im August 1894, einige Exemplare. — Eigenthümlich für diese Art ist ein lachsfarbiger Flecken in der Halsgegend. Vor diesem sah ich eine blassgrüne, grobkörnige, kugelförmige Masse. Die Zehen waren nicht so stark gebogen, wie Gosse gezeichnet hat. An der Wurzel der Zehen finden sich einige zarte Borsten, wie Bilfinger richtig angegeben hat. Länge des Körpers 0,11 mm, die der Zehen 0,044 mm.

Diaschiza semiaperta Gosse (Taf. II, Fig. 21).

Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 80, Taf. XXII, Fig. 10.

Nicht selten im Löfö-Sunde (Juli 1893). — Die Zehen waren bei meinen Exemplaren kürzer und weniger gekrümmt als in der von Gosse gegebenen Figur. Die Rückenfurche erscheint in dorsaler Ansicht in ihren beiden Enden schmal lancettförmig. Länge des Körpers 0,176 mm, die grösste Höhe desselben 0,073 mm, Länge der Zehen 0,062 mm.

In einer Moospfütze auf Löfö traf ich Exemplare an, die sich nur durch ihre bedeutendere Grösse von den im Seewasser vorkommenden zu unterscheiden schienen. Die Länge des Körpers betrug 0,229 mm, die der Zehen 0,122 mm. Dass die Grösse der *D. semiaperta* sehr schwanken kann, geht auch aus den Maassangaben Gosse's hervor.

Bilfinger vermuthet, dass die vorliegende Art mit *Furcularia gibba* Ebg. identisch sein könnte (Rotat. fauna Württembergs, II, p. 54), was auch ich für sehr wahrscheinlich halten möchte.

Diaschiza sp. n:o 1 (Taf. II, Fig. 22).

Körper formveränderlich, in ausgestrecktem Zustande schlank, in contrahirtem erinnert das Thier an *D. lacinulata*. Die Haut ist weich und an dem Rücken in eine ähnliche Längsfalte gelegt, wie bei den anderen Formen der Gattung. An der Stirn, welche mit längeren Wimpern versehen ist, liegt der rothe Augenfleck, welcher in zwei Theile getheilt ist und mithin an gewisse *Diglena*-Arten erinnert. Der Fuss gleicht dem der anderen *Diaschiza*-Arten und trägt zwei mässig lange, spitze Zehen, welche nach hinten und oben gerichtet getragen werden. Kiefer ganz ähnlich wie bei *D. lacinulata*. Totallänge des Körpers 0,108 mm, die Länge der Zehen 0,022 mm.

Einige Exemplare dieser kleinen Art wurden am Strande der Insel Löffö im August 1892, sowie im Ramsö-Sunde im Juli 1893 gefunden. Die Thiere waren farblos.

Diaschiza sp. n:o 2 (Taf. II, Fig. 23).

Körper dick, sehr weichhäutig und contractil, ohne Augen, Magen grün gefärbt. Zehen kurz, spitz, etwas nach unten gekrümmt, an der Basis mit einer deutlichen Querlinie versehen, so dass jede Zehe eigentlich aus zwei Gliedern besteht.

Mehrere Exemplare aus den Gräben auf Skälörn, (August 1894).

Diplax videns n. sp. (Taf. II, Fig. 24 u. 25).

Der Rückenrand des seitlich zusammengedrückten Panzers erscheint in lateraler Ansicht als ein Drittel eines Kreises und geht continuirlich in den Vorderrand über, welcher gleichmässig abgerundet ist. Am Hinterrande ist der Panzer tief ausgeschnitten, ungefähr wie bei *Salpina brevispina*, Stacheln sind aber nicht vorhanden. Die Rückenkiele sind hoch. Von den übrigen Arten der Gattung, nämlich *D. compressa* Gosse und *D. trigona* Gosse, unterscheidet sich die vorliegende Form u. a. dadurch, dass ein dunkelrother zweigetheilter Augenfleck vorhanden ist, und zwar dicht auf dem Kauapparat liegend, welcher letzterer rostfarben erscheint. Durch das Vorhandensein

eines Augenflecks verräth die Art ihre Verwandtschaft mit den *Salpina*-Arten, von denen sie sich jedoch durch den völligen Mangel an Stacheln unterscheidet. Der Panzer ist fein areolirt und mit zwei Längsfalten an beiden Körperseiten versehen. Der Kopf kann in den Panzer vollständig eingezogen werden. Der Fuss besteht aus einem Gliede, welches die langen, gleichbreiten, spitzen Zehen trägt. Die Kiefer sind ähnlich gebaut wie in der Gattung *Salpina* und scheinen fünf Zähne zu tragen. Länge des Panzers 0,14 mm, Höhe 0,08 mm, Länge der Zehen 0,05 mm.

Diese Art ist sehr häufig in Moostümpeln (Lill-Löfö Pr. n:o 23, 55, 80, 135, 253, Rysskär Pr. n:o 187, Stenskär n:o 218, 228, Bergölandet n:o 259, Träskholmen n:o 140) und wurde auch in einzelnen Exemplaren im Löfö-Sunde (Juli und August 1892 Pr. n:o 158 und n:o 227) und im Bywiken (Sept. 1892 Pr. n:o 250) gefangen.

Salpina mucronata O. F. M.

Müller, Anim. inf. p. 349, Taf. XLIX, Fig. 8, 9 (*Brachionus mucronatus*). — Ehrenberg, Infus. p. 469, Taf. LVIII, Fig. 4. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 380, Taf. XXIV, Fig. 18. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 113. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 107. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 83, Taf. XXII, Fig. 1. — Tessin, Rotat. Rostock, p. 164.

Häufig in Moostümpeln (Gåsgrund Pr. n:o 47, Fölisö n:o 314, Skälörn n:o 235 etc.) — Das Räderorgan ist sehr einfach gebaut, besteht nur aus zwei kurzen lateralen Wimperreihen. Starre Sinnesborsten scheinen nicht vorhanden zu sein. Das zum Kauapparat führende Mundrohr ist kurz bewimpert.

Salpina spinigera Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 470, Taf. LVIII, Fig. 5. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 379, Taf. XXIV, Fig. 19. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 113. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 107, Taf. VII, Fig. 244. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 84, Taf. XXII, Fig. 2.

In den Gräben auf Skälörn (Juni 1892, Pr. n:o 73).

Salpina brevispina Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 470, Taf. LVIII, Fig. 8. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 380. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 113. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 107. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 14, Taf. XXII, Fig. 4.

Häufig in den Gräben auf Skälörn (Juni 1892, Pr. n:o 69, n:o 72, n:o 73).

Salpina ventralis Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 470, Taf. LVIII, Fig. 6. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 380. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 113. — Hudson & Gosse, Rotifera, Suppl. p. 38, Taf. XXXIII, Fig. 29.

Der Vorderrand des Panzers ist bei der vorliegenden Art, welche *S. macrocantha* Gosse sehr ähnlich ist, feiner gekerbt als bei *S. brevispina*, und die Punktirung desselben ist ebenfallsarter als bei der letztgenannten Form.

Auch diese *Salpina*-Art wurde in den Gräben auf Skälörn ungetroffen (im Juni und Sept. 1892, Pr. n:o 69 und n:o 239). Eine Probe (n:o 263) aus dem See Nurmijärvi enthielt ein Exemplar derselben.

Euchlanidae.*Euchlanis dilatata* Ldg.

Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 60. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 385, Taf. XXVI, Fig. 53. — Plate, Naturgesch. Rotat. . 52, Taf. II, Fig. 16—20. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 90, Taf. XIII, Fig. 5. — Tessin, Rotat. Rostock, p. 165, Taf. II, Fig. 20.

Rücken ziemlich hoch, doch nicht kielförmig. Ventralplatte flach, mit breit abgerundetem Hinterende. Kiefer mit je fünf Zähnen. Am Fusse zwei Borsten. Die Zehen sind weder an der Spitze stumpf, wie Eckstein abgebildet hat, noch in der Mitte erweitert, wie Hudson & Gosse darstellen, sondern leichtbreit und scharfspitzig. Auge einfach. Totallänge des Körpers 0,38 mm, Länge des Panzers 0,243 mm, Breite desselben 0,176 mm, Länge der Zehen 0,070 mm.

E. dilatata ist ein sehr häufiges Räderthier und zwar nicht nur im Süsswasser, sondern auch in der See. In den äusseren Skären habe ich sie zwischen Algen (Conferven) bei der Insel Löfö (Juni—August 1892, Pr. n:o 8, 179, 200, 227 etc.) und Stenkär (Pr. n:o 220), in den inneren Skären bei Bergöland (Pr. n:o 130, 250) gefunden, und ausserden in mehreren Süsswassertümpeln angetroffen (Pr. n:o 44, 96). Eichwald fand die Art im Seewasser bei Reval (Bull. Mosc. T. XXII, 1849, p. 537)

Euchlanis macrura Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 463, Taf. LVIII, Fig. 1. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 91, Taf. XXIII, Fig. 6. — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 116.

In den Gräben auf Skälörn (August 1893).

Euchlanis triquetra Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 461, Taf. LVII, Fig. 8. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 57, Taf. IV, Fig. 40, 47. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 113. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 108, Taf. VII, Fig. 247. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 91, Taf. XXIII, Fig. 4. — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 117.

In den Gräben auf Skälörn (im August 1893).

Euchlanis plicata n. sp. (Taf. II, Fig. 26, 27 u. 28).

Zusammen mit *E. dilatata* traf ich am Strande der Insel Löfö nicht selten eine kleinere, sehr charakteristische *Euchlanis* Art an, die früher nicht beschrieben sein dürfte. Schon bei schwächerer Vergrösserung fällt die geringere Grösse und der relativ längere Fuss, welcher mit kürzeren Zehen versehen ist, in die Augen, wenn man das Thier mit *E. dilatata* vergleicht. Der Körper ist oval, in dorsoventraler Richtung abgeplattet, die grösste Breite liegt hinter der Mitte. Das Vorderende ist abgestutzt, das Hinterende des Panzers breit abgerundet. Ganz eigenthümlich ist die Gestalt des Panzers. Zwischen der Bauchplatte, welche plan, oval, mit bogenförmig ausgeschnittenem Vorderende und breit abgerundetem Hinterende versehen ist und

an Seitenrände lamellenartig hervorstehen, und der dorsalen Seite, welche am Vorderrande quer abgeschnitten ist, findet sich längs jeder Körperseite noch eine breite halbmondförmige, ellenartige Dupplicatur. Eine solche ist auch bei *E. dilatata* h dem von Tessin (Rotat. Rostock, Taf. II, Fig. 20) gegebenen Querschnitte schwach entwickelt. Die Haut zwischen den lateralen Lamellen ist weich, und der Raum zwischen ventralen und der medianen Lamelle weiter, als zwischen dieser und der dorsalen. Der Fuss ist dreigliedrig. Die Zehen sind lancettförmig und so lang, wie die beiden letzten Fussglieder zusammen.

Das Auge ist roth, breit, vertikal gestellt und zweigetheilt.

Die Totallänge eines Exemplares mit ausgestrecktem Kopfe beträgt 0,27 mm, die Länge des Panzers 0,151 mm, die Breite 0,13 mm, die Länge der Zehen 0,035 mm.

Die Bewegung und Lebensweise ist ähnlich wie bei *E. dilatata*.

Cathypnadae.

Cathypna luna Ebg (Taf. III, Fig. 29).

Müller, Anim. inf. p. 139, Taf. XX, Fig. 8, 9 (*Cercaria luna*). — Renberg, Infus. p. 462, Taf. LVII, Fig. 10 (*Euchlanis luna*). — Leydig, f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 62. — Plate, Naturgesch. d. Rotat., p. 59. — Berth, Einf. Lebensf., p. 114, Taf. VII, Fig. 37. — Hudson & Gosse, Infusa, II, p. 94, Taf. XXIV, Fig. 4.

C. luna ist häufig in allen Gewässern des Gebietes anzutreffen. Sie kommt vor: in Moostümpeln (Löfö Pr. n:o 125, 7); in Teichen und Gräben (Skälörn Pr. n:o 66, 72, 235, phyddan Pr. n:o 306); in sterilen Felsenpfützen (Löfö Pr. n:o 1, 211, Gåsgrund Pr. n:o 46, 48, Hundörn Pr. n:o 168, Kytö Pr. n:o 175) und im Seewasser in den inneren und äusseren Låren (Byvik Pr. n:o 250, Mankholm Pr. n:o 130, 227, am Ufer bei Löfö Pr. n:o 179, 200, 227). — Bei einem Exemplar am dem Ufer der Insel Löfö war das Auge, welches ja in der Regel ein einfaches Gebilde zu sein pflegt, in zwei runde Punkte theilt.

Cathypna appendiculata n. sp. (Taf. III, Fig. 30).

Diese Art, welche von der Grösse der vorigen ist, zeichnet sich besonders dadurch aus, dass das Hinterende des Rückenschildes in einen lamellenartigen dünnen Fortsatz ausgezogen ist, welcher an dem quer abgeschnittenen und schwach wellenförmigen Hinterrande breiter ist als an der Wurzel. Der Panzer und die Zehen sind länger und schmaler als bei *C. luna*. Die letzteren laufen allmählich spitz aus und sind mit unmerklichen Stufen versehen. Die Frontalecken des Panzers sind schmal und spitz. Der Augenfleck ist, wie bei der vorigen Art, breit und von rother Farbe. Länge des Panzers nebst dem Fortsatze 0,135 mm, Breite 0,093 mm, Länge der Zehen 0,039 mm.

Die vorliegende Form habe ich nur im Seewasser gefunden, und zwar im Löfö-Sunde (Juli, August 1892, Pr. n:o 159, 227, Juni 1893) und im Ramsö-Sunde (Juli 1893).

Cathypna affinis n. sp. (Taf. III, Fig. 31),

Ist ungefähr von derselben Grösse, wie *C. luna*, jedoch schmaler. Der Panzer ist oval, mit fast quer abgeschnittenem Vorderrande; die Frontalecken deutlich hervortretend. Am Vordertheile des Rückenschildes sah ich sechs leicht erhabene Längsrippen und es erschien mir, als sei die Ventralseite des Panzers in ähnlicher Weise längsgestreift. Am Hinterende des Rückenschildes findet sich kein Fortsatz. Die Zehen sind schmal, so lang wie der Frontalrand breit ist, und spitz ausgezogen. Keine Stufen sind an der Spitze vorhanden. Länge des Panzers 0,124 mm, Breite desselben 0,091 mm, Breite des Frontalrandes 0,066 mm, Länge der Zehen 0,061.

Aus Moostümpeln (bei Hvitträsk, Juli 1892, Pr. n:o 154; auf der Insel Kytö, Juli 1892, Pr. n:o 176; auf Rysskär, August 1892, Pr. n:o 187).

Monostyla lunaris Ebg. (Taf. III, Fig. 32).

Ehrenberg, Infus. p. 460, Taf. LVII, Fig. 6. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 381, Taf. XXVII, Fig. 47—49. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 107, Taf. VII, Fig. 241. — Hudson & Gosse, Rotifera. II, p. 98, Taf. XXV, Fig. 2.

Sehr häufig in allen Moospfützen (Löfö, Pr. n:o 34, 57, 59, 135; Rysskär Pr. n:o 187, Stenskär Pr. n:o 218, 228), in Teichen und Gräben (Skälörn Pr. n:o 68, 235; Alphyddan Pr. n:o 306), in sterilen Klippenpfützen (Löfö Pr. n:o 60, 125, 252); einmal fand ich das Thier im Löfö-Sunde (Pr. n:o 159). — Zwei Exemplare von Skälörn zeigten folgende Dimensionen des Körpers: 1) Totallänge 0,218 mm, Breite des Panzers 0,113 mm, Länge der Zehe 0,080 mm; 2) Totallänge 0,224 mm, Länge des Panzers 0,133 mm, Breite desselben 0,105 mm, Länge der Zehe 0,091 mm. Da ich bei den finnischen Exemplaren nie die zwei seitlichen, von Eckstein abgebildeten Dornen am Ende der Zehe gesehen habe, habe ich hier eine Abbildung der bei uns vorkommenden Form gegeben.

Monostyla cornuta O. F. M. (Taf. III, Fig. 32a).

Müller, Anim. inf. p. 208, Taf. XXX, Fig. 1—3 (*Trichoda cornuta*). — Ehrenberg, Infus. p. 459, Taf. LVII, Fig. 4. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, p. 382, Taf. XXVII, Fig. 50. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 113, Taf. VII, Fig. 29. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 107. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 98, Taf. XXV, Fig. 1.

Da die von verschiedenen Forschern gelieferten Abbildungen von *Monostyla cornuta* nicht unbeträchtliche Verschiedenheiten in der Körpergestalt und in der Form der Zehe aufweisen, so dass es zweifelhaft erscheint, ob sich die Figuren alle auf dieselbe Species beziehen, habe ich eine Skizze von der von mir mit *Monostyla cornuta* Ebg identificirten Form beigefügt. Es ergiebt sich aus derselben, dass die Zehe, deren Länge gleich der halben Körperbreite ist, in der Mitte am breitesten erscheint, und dass die Spitze ziemlich lang ausgezogen und scharf ist. Die Länge des rundlich-ovalen Panzers war bei einem Exemplar 0,083 mm, die Breite 0,066 mm, die Länge der Zehe 0,033 mm; bei einem anderen waren die entsprechenden Dimensionen 0,075 mm, 0,075 mm; 0,32 mm und bei einem dritten Exemplar resp. 0,076 mm, 0,070 mm, 0,028 mm.

Die vorliegende Art hat dieselbe Verbreitung in den Gewässern des Gebiets wie die vorige. Ich fand sie in Moospfützen (Löfö Pr. n:o 256, Rysskär Pr. n:o 218), in Teichen

(Skälörn Pr. n:o 233, Alphyddan n:o 306), in zahlreichen sterilen Klippenpfützen (Löfö Pr. n:o 40, 223, 245), in *Fucus*-Tümpeln (Gåsgrundet und Kytö Pr. n:o 174), sowie im Seewasser im Löfö-Sunde (Pr. n:o 159, 227).

Coluridae.

Colurus bicuspidatus Ebg. (Taf. III, Fig. 33).

Ehrenberg, Infus. p. 476, Taf. LIX, Fig. 6. — Eyferth, Einf. Lebensf., p. 112. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 102, Taf. XXVI, Fig. 2. — Tessin, Rotat. Rostock, p. 163, Taf. II, Fig. 19.

In den Gräben auf Skälörn (Pr. n:o 68, 72, 233). Länge des Panzers 0,091 mm, Höhe 0,056 mm, Länge der Zehen 0,02 mm.

Colurus caudatus Ebg. (Taf. III, Fig. 34).

Ehrenberg, Infus. p. 476, Taf. LIX, Fig. 8. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 112. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 104, Taf. XXVI, Fig. 6.

Am Ufer der Insel Löfö (Juni 1893). Länge des Panzers 0,091 mm, Höhe 0,048 mm, Länge der Zehen 0,035 mm.

Colurus dicentrus? Gosse (Taf. III, Fig. 35).

Hudson & Gosse, Rotifera, II, Suppl., p. 45, Taf. XXXI, Fig. 42.

Ich bin nicht ganz sicher, ob die vorliegende, ziemlich grosse Art mit *C. dicentrus* Gosse identisch ist. Der Panzer ist in seitlicher Ansicht oval und am Hinterende mit zwei gekrümmten Haken versehen, wie bei *C. dicentrus*. Die Zehen sind auch lang und sind deutlich von einander getrennt, aber scheinen nicht, wenigstens nicht immer, gebogen zu sein, wie bei der Gosse'schen Form, denn in den drei Zeichnungen, die ich nach drei verschiedenen Exemplaren entworfen habe, ist nur eins derselben mit schwach gebogenen Zehen gezeichnet. Die Länge ist nach Gosse 0,137 mm. Meine drei Exemplare zeigten folgende Dimensionen: Ex. a. Totallänge 0,15 mm; Ex. b. Totallänge 0,176 mm, Länge des Panzers 0,112 mm, Höhe 0,063 mm, Länge der Zehen 0,045 mm; Ex. c. Länge des Panzers 0,11 mm, Höhe 0,061 mm, Länge der Zehen 0,044. Gosse fand seine

Form in Seewassertümpeln, meine Exemplare sind auch aus dem Seewasser am Ufer der Insel Löfö (Juni 1889, Pr. n:o 40, Juli 1892, Pr. n:o 136 und Juni 1893).

Colurus leptus Gosse (Taf. III, Fig. 36).

Hudson & Gosse, Rotifera, II, Suppl. p. 46, Taf. XXXI, Fig. 46.

Die in Fig. 36 abgebildete *Colurus*-Art habe ich nicht ohne Bedenken mit *C. leptus* Gosse identificirt. Der ovale Panzer ist in seitlicher Ansicht am Hinterende genau so ausgeschnitten, wie bei *C. leptus*. Auch die langen, geraden Zehen, die ich nicht von einander getrennt sah, stimmen mit der Abbildung von *C. leptus* überein. Ein grosser rother Augenfleck ist vorhanden. Nach Gosse soll die Länge des Thieres in ausgestrecktem Zustande nur 0,085 mm betragen, während meine Thiere viel grösser waren. Ex. a. Länge des Panzers 0,074 mm, Höhe 0,038 mm, Länge der Zehen 0,03 mm; Ex. b. resp. 0,074 mm, 0,043 mm, 0,03 mm. Gosse bezeichnet *C. leptus* als »lacustrine and marine»; meine Exemplare wurden nur im Seewasser am Ufer der Insel Löfö (im Juni 1893) und im Ramsö-Sunde (im August 1893) beobachtet.

Monura dulcis Ebg. (Taf. III, Fig. 37).

Ehrenberg, Infus. p. 274, Taf. LIX, Fig. 5. — Eichwald, Bull. Moscou, T. XXII, 1849, p. 540. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 112. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 107. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, Suppl., p. 47, Taf. XXXIV, Fig. 9.

Die von Ehrenberg gegebene Beschreibung und Abbildung passt sehr wohl auf die vorliegende Form, welche aber grösser ist, als Ehrenberg angiebt. Länge des Panzers 0,13 mm, Höhe 0,061 mm, Länge der unpaaren Zehe 0,039 mm.

Löfö und Stenskär, am Ufer (Juli, August 1892, Pr. n:o 136); S von der Insel Gåsgrund zwischen Algen aus 10 m Tiefe (Juli 1893) und in einer algenreichen Klippenpfütze auf Stenskär (Pr. n:o 175).

Von Eichwald wurde bei Reval *M. dulcis* nur in stehenden Gewässern, *M. colurus* dagegen im Seewasser gefunden.

Metopidia lepadella Ebg. (Taf. III, Fig. 38).

Ehrenberg, Infus., p. 477, Taf. LIX, Fig. 10. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 56. — Plate, Naturgesch. Rotat., p. 59. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 114, Taf. VII, Fig. 26. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 106, Taf. XXV, Fig. 6. — Tessin, Rotat. Rostock, p. 160, Taf. II, Fig. 18.

Häufig in Moostümpeln (Stenskär Pr. n:o 218, Skälörn Pr. n:o 66), in sterilen Klippenpfützen (Löfö Pr. n:o 40, 258; Gåsgrund Pr. n:o 48, Kytö Pr. n:o 175, Sumparn Pr. n:o 93) und in der grossen Brackwasser-Lagune mit verfaulendem Tang auf Kytö (Pr. n:o 174).

Eine Anzahl Exemplare von verschiedenen Lokalitäten hatten folgende Dimensionen:

	Pr. n:o 93	Pr. n:o 48	Pr. n:o 218	Pr. n:o 175	Pr. n:o 258	Pr. n:o 96	Pr. n:o 40	Pr. n:o 96
Länge des Panzers in mm	0,091	0,094	0,095	0,095	0,097	0,098	0,10	0,101
Breite „ „ „ „	0,058	0,064	0,068	0,064	0,063	0,086	0,065	0,084
Länge der Zehen	0,021	0,018	0,021	0,021	0,021	0,028	—	0,028

Metopidia lepadella Ebg. var. *collaris* n. v. (Taf. III, Fig. 39).

Der Panzer ist breit rundlich oval mit deutlich abgesetztem, körnigem Halskragen, welcher an der Ventralseite tief winklig ausgeschnitten ist. Die Dorsalseite des Panzers ist regelmässig convex wie ein Uhrglas und etwas runzelig. Der Stirnschirm besitzt eine ähnliche Form wie Tessin bei *M. lepadella* abgebildet hat. Überhaupt scheint die von Tessin gegebene Abbildung besser auf die vorliegende Varietät, als auf die typische *M. lepadella* zu passen. An jeder Seite des Kopfes liegt ein deutlicher Augenfleck. Der Magendarm ist zweigetheilt und besteht aus einem birnförmigen Theile, dessen schmäleres Ende nach hinten gerichtet ist, und einem Blindsack nach links. In den zwei birnförmigen Magendrüssen beobachtet man eine Anzahl kleinerer und grösserer, farbloser, stark lichtbrechender Tröpfchen. In jeder Drüse fand ich nur einen ovalen Zellkern, wie Tessin schon festgestellt hat. Die Excretionsblase ist gross, kurz und breit. In den gewundenen Excretionskanälen sah ich in der Nähe der Blase je eine Wimperflamme. Der Dotterstock

gt in der rechten Körperhälfte. Länge des Panzers 0,098—0,101 mm, Breite 0,077—0,080 mm, Länge der Zehe 0,028 mm.

Exemplare dieser durch ihren breiten Panzer und deutlich abgesetzten, körnigen Halskragen ausgezeichneten Varietät fand ich ziemlich reichlich in einem faulenden Tang enthalten. In einem Tümpel auf der Insel Gåsgrund (Juni 1892, Pr. n:o 47, und im Sommer 1893).

Metopidia solida Gosse.

Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 106, Taf. XXV, Fig. 11.

Sehr häufig in Moostümpeln (Löfö, Pr. n:o 23, 57, 59, Träskholm Pr. n:o 138, Gåsgrund Pr. n:o 45, Rysskär Pr. n:o 187, Skälörn Pr. n:o 73) und im Brackwasser (Bywik Pr. n:o 250).

Metopidia acuminata Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 477, Taf. LIX, Fig. 11. — Eckstein, Z. f. Zool., Bd. XXXIX, 1883, p. 387, Taf. XXVII, Fig. 52. — Eyferth, Einf. Infus. p. 114, Taf. VII, Fig. 31. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 108. Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 107, Taf. XXV, Fig. 9. — Bergen, Rotat. fauna Grönlands, p. 122.

Klein, Panzer oval, Hinterende ausgezogen, einer Löffelform ähnlich. Die Zehen sind von der Länge des Fusses. Länge des Panzers 0,078—0,091 mm, Breite 0,058—0,06 mm, Länge der Zehen 0,028 mm. — Aus Moostümpeln auf Löfö (Pr. n:o 55, und aus den Gräben auf Skälörn (Pr. n:o 235).

Metopidia triptera Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 478, Taf. LIX, Fig. 12. — Eyferth, Einf. Infus. p. 115. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 108. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 108, Taf. XXV, Fig. 7. — Bergendal, Rotat. fauna Grönlands, p. 123.

Diese elegante, glasklare *Metopidia*-Art ist ziemlich selten in Moospfützen (Löfö, August 1893), in den Gräben auf Skälörn (August 1893 und 1894), sowie im Löfö-Sunde (Aug. 1893). Ausser den oben erwähnten Arten dieser Gattung habe ich in den hiesigen Gewässern noch andere beobachtet; da sie aber

sehr schwer zu bestimmen sind, muss ich sie hier unberücksichtigt lassen.

Pterodinadae.

Pterodina patina Ebg.

Müller, Anim. inf. p. 337, Taf. XLVIII, Fig. 6—10 (*Brachionus patina*). — Ehrenberg, Infus. p. 517, Taf. LXIV, Fig. 4. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 46, Taf. I, Fig. 9. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 401, Taf. XXVII, Fig. 59. — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 61 (p. p.). — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 118, Taf. VII, Fig. 33. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 108. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 112, Taf. XXVI, Fig. 11. — Tessin, Rotat. Rostock, p. 168, Taf. II, Fig. 22. — Ternetz, Rotat. Basel, p. 37, Taf. II, Fig. 10, Taf. III, Fig. 11, 12, 14.

Häufig in Moostümpeln (Löfö Pr. n:o 23, 257), in Teichen (Alphyddan, Pr. n:o 306, bot. Garten, Skälörn Pr. n:o 235), in sterilen Klippenpfützen (Löfö Pr. n:o 36, n:o 54, Stenskär, Pr. n:o 215), zwischen faulendem Tang (Kytö Pr. n:o 174) und im Seewasser im Löfö-Sunde (Pr. n:o 40, 227). Sehr zahlreich fand ich noch das Thier in einer Pfütze mit vermodernden Erlenblättern auf der Insel Sumparn (Sept. 1892, Pr. n:o 308). Eichwald fand *Pt. patina* im Seewasser bei Hapsal (Bull. Moscou, T. XXV, 1852, p. 530).

Pterodina clypeata Ebg.

Müller, Anim. inf. p. 339, Taf. XLVIII, Fig. 11—14 (*Brachionus clypeatus*). — Ehrenberg, Infus. p. 518, Taf. LXIV, Fig. 6. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 118. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 114, Taf. XXVI, Fig. 14.

Diese Art, welche von Müller in der Ostsee entdeckt und von Gosse in Meerwasser-Tümpeln an der englischen Küste wiedergefunden wurde, wird von Bartsch (Räderthiere Tübingens p. 359) und Bilfinger (Rotat. fauna Württembergs p. 60) aus Süßwasser angeführt, wo sie von ihnen auf *Asellus aquaticus* parasitirend beobachtet worden ist. (Vrgl. auch Ternetz. Rotat. Basel, p. 46). Bei uns habe ich *Pt. clypeata* frei lebend am Ufer bei Löfö (August 1893) und in Strandpfützen bei Lappwik (Oktober 1892) angetroffen. An der letzteren Lokalität kam sie zahlreich vor. Länge des Panzers 0,115 mm, Breite 0,10 mm.

Pterodina crassa n. sp. (Taf. III, Fig. 40).

Der Körper ist weniger abgeplattet, als bei den beiden vorhergehenden Arten. Im Umriss ist der Panzer, ähnlich dem der *Pt. incisa* Ternetz, oval mit halsartig verengtem Vorderende, dessen ventraler Rand bogenförmig, dessen dorsaler Rand in der Mitte mit einem halbkreisförmigen Ausschnitte versehen ist. Auch in dieser Hinsicht ist die Ähnlichkeit mit *Pt. incisa* eine recht grosse, von welcher sie jedoch leicht dadurch zu unterscheiden ist, dass der Querschnitt des Körpers elliptisch ist, während die Rückenfläche der Ternetz'schen Art stark concav ist. Abweichend von anderen *Pterodina*-Arten sind die Seitenränder des Panzers dick, so dass die Eingeweide bis an den Rand desselben vordringen. Der Kauapparat verhält sich so, wie in der Abbildung, welche Ternetz von *Pt. patina* gegeben hat, dargestellt ist, nur sind bei der vorliegenden Art die drei vordersten Zähne in jedem Kiefer deutlich stärker, als die dahinterliegenden. Der Dotterstock liegt dem linken Seitenrande an. Die Fussöffnung liegt dicht am hinteren Körperrande; der Fuss ist an der Spitze bewimpert. Länge des Panzers 0,157—0,162 mm, Breite 0,113—0,121 mm.

Diese Art fand ich im Teiche bei Alphyddan (Pr. n:o 306), in verschiedenen Tümpeln am Seeufer (Fölisö Pr. n:o 313, Kytö zwischen faulem Tang, Pr. n:o 173 und 174) und im Seewasser (Löfö Pr. n:o 179, 183, 227).

Brachionidae.*Brachionus pala* Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 511, Taf. LXIII, Fig. 1 und 2 (*Brachionus amphicerus*). — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 50. — Cohn, Z. f. w. Z., Bd. XII, 1863, Taf. XXII, Fig. 4 (*B. polyacanthus*). — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 65, Taf. II, Fig. 22—25 (*B. amphicerus*). — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 116. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 109. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 117, Taf. XXVII, Fig. 3 und Taf. XXVIII, Fig. 3. — Vogt & Yung, Lehrbuch der vergl. Anat. p. 424. — Bilfinger, Rotat. fauna Württembergs, II, p. 61.

Massenhaft im pelagischen Plankton im Süd-Hafen von Helsingfors, d. 25 Maj 1893 (Pr. n:o 361).

Brachionus urceolaris O. F. M.

Müller, Anim. inf. p. 356, Taf. L, Fig. 15–21. — Ehrenberg, Infus. p. 512, Taf. LXIII, Fig. 3. — Dujardin, Infus. Taf. XXI, Fig. 2. — Leydig, Z. f. w. Z. Bd. VI, 1855, p. 51. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 396, Taf. XXVIII, Fig. 61–64. — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 69, Taf. II, Fig. 26–29. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 116. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 109. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 118, Taf. XXVII, Fig. 6.

Diese Art wurde angetroffen in einer Moospfütze (Gåsgrund Pr. n:o 51), in Strandtümpeln (Lappwik, Kytö Pr. n:o 173, 174), und im Löfö-Sunde (Pr. n:o 40).

Brachionus brevispinus Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 513, Taf. LXIII, Fig. 6. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 397, Taf. XXVIII, Fig. 67. — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 72. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 116. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 109. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, Suppl. p. 50, Taf. XXXIV, Fig. 17. — Bilfinger, Rotat. fauna Württembergs, II, p. 62.

Typische Exemplare mit glattem Panzer habe ich im Löfö-Sunde (Juni 1889, Juli 1893) und in Strandtümpeln auf der Insel Kytö (Pr. n:o 171, 173) beobachtet.

Exemplare mit kurzen Zacken am Hinterrande des Schale und körnigem Panzer kamen zahlreich in denselben beiden sterilen Klippenpfützen auf Löfö vor (1892, Pr. n:o 224, n:o 245), in denen *Pedalion fennicum* angetroffen wurde. Diese granulirten Exemplare stellen eine schöne Übergangsform zum *B. Bakeri* dar, so dass auch ich mich der Ansicht anschliesse, dass eine Artgrenze zwischen *B. brevispinus* und *Bakeri* kaum gezogen werden kann.

Das Vorkommen von *B. brevispinus* im Seewasser bei Reval wurde von Eichwald festgestellt.

Brachionus Bakeri O. F. M.

Müller, Anim. inf. p. 359, Taf. XLVII, Fig. 13, Taf. L, Fig. 22, 23. — Ehrenberg, Infus. 514, Taf. LXIV, Fig. 1. — Leydig, Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 47, Taf. IV, Fig. 42. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 398, Taf. XXVIII, Fig. 65, 66. — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 72. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 116, Taf. VII, Fig. 28. — Blochmann.

Mikr. Thierw. p. 109, Taf. VII, Fig. 248. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 120, Taf. XXVII, Fig. 8. — Bilfinger, Rotat. fauna Württembergs, II, p. 62.

Typische Exemplare von der Formengruppe *B. Bakeri* habe ich noch nicht in der Umgebung von Helsingfors beobachtet, aber in Planktonproben aus den inneren Theilen des Landes kamen solche vor, z. B. im Binnensee Nurmijärvi (Pr. n:o 273).

Brachionus polyacanthus Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 514, Taf. LXIV, Fig. 2. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 117. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, Suppl. p. 52, Taf. XXXIV, Fig. 24.

Diese seltene, glasartig durchsichtige Art fand ich in den Gräben auf Skälörn (Sept. 1892, Pr. n:o 239, Juli 1893). — Der Panzer ist dünn, vollkommen durchsichtig; seine Form entspricht ganz der Abbildung Ehrenberg's; nur sind bei meinen Exemplaren die lateralen Stacheln des Hinterrandes nicht so lang, wie in den Figuren Ehrenberg's. Die Fussöffnung ist von drei gleichlangen Zacken, und zwar einem dorsalen und zwei lateralen, umgeben. Merkwürdig ist der Fuss, welcher wie bei *B. militaris* und *Noteus quadricornis* aus drei Gliedern besteht. Die lancettförmigen Zehen stehen gabelartig von einander ab. Die Lateralstacheln liegen auf der Rückenseite, unweit von der Wurzel der hinteren Lateralstacheln. Länge des Panzers (ohne Stacheln) 0,178 mm, Breite 0,162 mm.

Noteus quadricornis Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 503, Taf. LXII, Fig. 1. — Leydig, Z. f. w. Z. Bd. VI, 1855, p. 53, Taf. IV, Fig. 41. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, p. 394, Taf. XXVIII, Fig. 60. — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 65. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 115. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 109, Taf. VII, Fig. 250. Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 121, Taf. XXVIII, Fig. 5.

In Gräben und Teichen (Skälörn, Sept. 1892, Pr. n:o 235, Alphyddan Sept. 1892, Pr. n:o 306, bot. Garten, Oct. 1892).

Anuraeadae.

Anuraea aculeata Ebg.

Müller, Anim. inf. p. 354, Taf. XLIX, Fig. 12, 13 (*Brachionus quadratus*). — Ehrenberg, Infus. p. 508, Taf. LXII, Fig. 14. — Eckstein, Z. f. w. Z., Bd. XXXIX, 1883, p. 400. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 117. — Plate, Naturgesch. Rotat. p. 63. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 110. — Zacharjas, Schrift. d. naturf. Ges. zu Danzig, Bd. VI, H. 4, 1887, p. 62, Taf. I, Fig. 5. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 123, Taf. XXIX, Fig. 4.

Die Süsswasserform fand ich nur in den Gräben auf Skälörn (Juni 1892, Pr. n:o 66, Sept. 1892, Pr. n:o 239) und pelagisch im inneren Ende der Esbo-Bucht (Juli 1892, Pr. n:o 143 und 144).

Var. *Platei* Jägersk.

Plate, Z. f. w. Z., Bd. XLIX, 1890, p. 2 (*Anuraea aculeata* Ebg. var.). — Jägerskiöld, Zool. Anz., Bd. XVII, 1894, n:o 438, Fig. 1).

Diese Varietät ist eins der häufigsten Räderthiere in der pelagischen Fauna des Seewassers. Sie wird während des ganzen Sommers in grosser Anzahl angetroffen, aber im Mai und in der ersten Hälfte Juni's kommt sie doch nur spärlich vor. Noch im September und October ist sie zahlreich, und auch im Winter habe ich sie gefischt.

Var. *brevispina* Gosse.

Eyferth, Einf. Lebensf. p. 117. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 124, Taf. XXIX, Fig. 5.

Diese Form, welche Gosse erst als eine selbständige Species beschrieb, die aber später von ihm als eine Varietät von *A. aculeata* aufgefasst wurde, scheint mir in ihrer Gestalt sehr constant zu sein. Zusammen mit der Hauptform habe ich sie in einzelnen Exemplaren nur in einer pelagischen Probe von Bobäck (Juli 1892, Pr. n:o 144) erhalten. In den Gräben auf der Insel Fölisö (Pr. n:o 316 u. 317), bei Alphyddan (Mai 1893) und im botanischen Garten (Oct. 1892) kam sie stets in ihrer typischen Gestalt vor.

Var. *valga* Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 508, Taf. LXII, Fig. 15 (*Anuraea valga*). —
 ate, Naturgesch. Rotat. p. 64. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 124,
 ppl. p. 55, Taf. XXXIV, Fig. 30.

Diese Form fand ich in einem grossen Tümpel auf der
 sel Kytö (Pr. n:o 176), in den Gräben auf Skälörn (Pr. n:o
) und in gewissen sterilen Klippenpfützen auf Löfö (Pr. n:o
). Eigenthümlich ist, dass es, wie Ehrenberg bemerkte, stets
 r linke Stachel des Hinterrandes ist, der mehr minder ver-
 mmert, wie ich an mehreren Exemplaren von verschiedenen
 ndorten beobachtete. Characteristisch für sie ist auch, dass
 e vordere Hälfte der Ventralseite des Panzers granulirt ist.
 unge des Panzers 0,13 mm, Breite 0,084 mm, Länge des rech-
 n Hinterstachels, 0,059 mm, des linken 0,038 mm, der mittlen
 Frontalhörner 0,038 mm.

Anuraea cochlearis Gosse.

Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 124, Taf. XXIX, Fig. 7.

Pelagisch in den Binnenseen Nurmijärvi (Pr. n:o 83, 263
 rch Herrn Magister K. E. Stenroos) und Lohijärvi (Juli
 92). Bei den Exemplaren aus Lohijärvi ist der Panzer grob-
 anulirt. In dem inneren Ende der Esbo-Bucht (Pr. n:o 143)
 den sich eine kleinere und eine grössere Form von *A. co-*
learis vor. Die erste besitzt eine Panzerlänge von 0,162—
 0,176 mm, wovon 0,054 mm auf den Schwanzstachel kommen,
 e grössere dagegen hat eine Panzerlänge von 0,216—0,243 mm,
 von 0,073—0,095 mm auf den Schwanzstachel. Diese ist also
 ht kleiner als var. *recurvispina*, und die Vorderstacheln sind
 ch oft wie bei dieser nach aussen gebogen.

Var. *recurvispina* Jägersk.

Jägerskiöld, Zool. Anz., Bd. XVII, 1894, n:o 438, Fig. 2.

Ist ebenso allgemein wie *A. aculeata* var. *Platei* und tritt
 t in sehr grosser Individuenzahl im pelagischen Plankton auf.
 istens enthalten dieselben Proben, welche durch Reichthum
 i Exemplaren von *A. aculeata* var. *Platei* ausgezeichnet sind,

auch besonders viele Exemplare der vorliegenden Varietät, aber in gewissen seichten Buchten (Finnowik) kam sie in ungeheurer Menge allein vor.

Anuraea serrulata Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 508, Taf. LXII, Fig. 13. — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 117. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 124, Taf. XXIX, Fig. 8. — Bilfinger, Rotat. fauna Württembergs, II, p. 63.

Sehr häufig in Moostümpeln (Löfö, Pr. n:o 80, Bergöland, Pr. n:o 259, Fölisö, Pr. n:o 320), auch fand ich sie im Teiche bei Alphyddan (Pr. n:o 306 und 307) und in der flachen Bucht Bywik (Pr. n:o 250).

Anuraea Eichvaldi n. sp. (Taf. III, Fig. 41).

Der grobnetzig sculpturirte Panzer ist kurz und flachgedrückt, mit breit abgerundetem Hinterende und am Vorderrande mit sechs, fast gleichlangen Zacken ausgestattet. Die Täfelung beschränkt sich hauptsächlich auf die Randtheile des Panzers, welcher mit einer medianen Längsrippe versehen ist. Länge 0,162 mm, Breite 0,108 mm.

Diese glashelle Art, die ich nach dem ersten um die Kenntniss der Rotatorienfauna des finnischen Meerbusens verdienten Forscher benannt habe, führt eine pelagische Lebensweise und ist in unseren Skären eben so häufig, wie die beiden baltischen Varietäten von *A. cochlearis* und *aculeata*. In der späteren Hälfte der Monate Juni bis September und October ist sie stets in der Oberflächenregion des Seewassers vertreten, und zwar oft in sehr grosser Individuenmenge. In der Bucht von Lovisa (Pr. n:o 89) und im inneren Ende der Esbo-Bucht (Pr. n:o 143) kommt sie auch vor, aber in unseren Binnenseen habe ich sie nie beobachtet.

Die vorliegende Form, die ebenfalls in den von Plate untersuchten Proben aus dem bottnischen Meerbusen (Kristinestad) enthalten ist, wurde von Plate ¹⁾ als *A. tecta* Gosse bestimmt. Diese Art beschreibt Gosse ²⁾ folgendermassen: Nearly as *curvicornis*, but more pointed; and the tessellations are larger, and

¹⁾ Z. f. w. Z., Bd. XLIX, 1890, p. 2.

²⁾ Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 123.

arranged on each side of a mesial dorsal ridge, which gives to the back the form of a vaulted roof. — — It is high and nearly circular in transverse section». Länge 0,127 mm. Die von Gosse gelieferten Abbildungen zeigen eine von *A. Eichwaldi* ziemlich abweichende Täfelung, welche bei *A. tecta* sehr ähnlich der bei *A. cochlearis* ist. Die Verschiedenheit in der Form der Täfelung zwischen *A. tecta* und der vorliegenden Art geht deutlich hervor, wenn man die von mir mitgetheilte Figur mit der Gosse'schen vergleicht. Während der Panzer bei *A. tecta* hoch und fast kreisrund sein soll, ist er bei *A. Eichwaldi* flach, nur die facettirten Ränder sind an die Bauchseite gebogen. Ausserdem ist die letztgenannte Art nicht unbeträchtlich grösser als die zweite.

Anuraea tecta ? Gosse.

Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 123, Taf. XXIX, Fig. 10. — Lauterborn, Zool. Jahrb. Bd. VII, 1893, p. 259.

Diese wird von Lauterborn als eine Varietät von *A. cochlearis* bezeichnet. In Planktonproben (n:o 83, 262) aus dem Binnensee Nurmijärvi fand ich oft von einer *A. cochlearis*-Form mit kurzem Hinterdorne Exemplare, bei welchen das Hinterende ohne Dorne und abgerundet war, so dass sie den Gosse'schen Abbildungen von *A. tecta* ziemlich ähnlich erschienen.

Notholca acuminata Ebg. (Taf. III, Figg. 43, 45).

Ehrenberg, Infus. p. 506, Taf. LXII, Fig. 9 (*Anuraea acuminata*). — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 118. — Blochmann, Mikr. Thierw. p. 110. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 125, Taf. XXIX, Fig. 3. — Bilfinger, Rotat. fauna Württembergs, II, p. 63.

Die vorliegende Art, von Ehrenberg bei Berlin entdeckt, ist eigentlich ein Bewohner des Süsswassers; indessen habe ich sie nur in einigen Pfützen auf kahlen Strandklippen auf den Inseln Löfö (Pr. n:o 37) und Kytö (Pr. n:o 175), sowie in einem Graben auf Skälörn (Pr. n:o 66) angetroffen, während sie im Seewasser in den Monaten Juni bis August sehr häufig ist. Ähnlich wie *N. foliacea*, *biremis* und manche anderen Räderthiere findet

man sie in flachen Buchten und Sunden zwischen den Inseln (Löfö Pr. n:o 136 Juli 1892, n:o 227 Aug. 1892, Juni 1893) in viel grösserer Anzahl, als in der offenen See. In den inneren Skären (Ramsö Pr. n:o 128, Bywik Pr. n:o 250, Bobäck Pr. n:o 143) scheint sie nicht in grösserer Menge vorzukommen, als bei Löfö.

Ehrenberg und Gosse sagen, dass der Panzer nach hinten ausgezogen und abgestumpft ist. Bilfinger macht darauf aufmerksam, dass der hintere Fortsatz nicht unbeträchtlich variiert. An den Exemplaren aus dem Seewasser findet man oft, dass der stielartige hintere Fortsatz des Panzers, wie ich in Fig. 43 gezeichnet habe, dünn ausgezogen und scharf zugespitzt ist. Auch findet man zahlreiche Übergangsformen zwischen den beiden abgebildeten Extremen.

Notholca longispina Kellicott.

Imhof, Zool. Anz. Bd. 1883, n:o 147, Fig. (*Anuraea spinosa*). — Zacharias, Schrift. d. naturf. Ges. zu Danzig, Bd. VI, H. 4, 1887, p. 61, Taf. I, Fig. 4. — Zacharias, Z. f. w. Z., Bd. XLV, 1887, p. 269, Taf. XV, Fig. 5. — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 125, Taf. XXVIII, Fig. 6.

Die Art scheint nur in solchen Theilen des finnischen Meerbusens vorzukommen, wo das brackische Wasser durch Süsswasser verdrängt ist; ich fand sie nämlich im inneren Ende der Esbo-Bucht bei Bobäck (Juli 1892, Pr. n:o 143) und im Süd-Hafen von Helsingfors im Mai 1892 und 1893, wo das Wasser durch den Fluss Wanda ganz trüb und gelblich war.

In den Binnenseen Hvitträsk (Pr. n:o 152), Lohijärvi (Pr. n:o 155), Thusby träsk (Pr. n:o 353), wie überhaupt in allen den Seen des inneren Landes, aus welchen pelagische Proben zu meiner Untersuchung gelangt sind, kommt die vorliegende wohlbekannte Art vor. Sogar in den Seen der Kolahalbinsel (Umwär, Aug. 1892, Pr. n:o 340, Pontschosero Aug. 1892, Pr. n:o 342) fehlt sie nicht, wie die vom Herrn Dr. A. O. Kihlman aus denselben heimgebrachten Planktonproben zeigen.

Notholca foliacea Ebg.

Ehrenberg, Infus. p. 507, Taf. LXII, Fig. 10 (*Anuraea foliacea*). — Eyferth, Einf. Lebensf. p. 117 (*Anuraea foliacea*). — Blochmann, Mikr.

Thierw. p. 110 (*Anuraea foliacea*). — Hudson & Gosse, Rotifera, II, p. 56, Taf. XXXIV, Fig. 35.

Häufig am Ufer der Insel Löffö (Pr. n:o 136, n:o 227); bei Bobäck fand ich nur ein Exemplar (Pr. n:o 143).

Notholca striata O. F. M. (Taf. III, Fig. 44).

Müller, Animalc. inf. p. 332, Taf. XLVII, Fig. 1—3 (*Brachionus striatus*). — Ehrenberg, Infus. p. 506, Taf. LXII, Fig. 7 (*Anuraea striata*). — Eichwald, Bull. Moscou, T. XXV, 1852, p. 530, Taf. VI, Fig. 18 (*Anuraea baltica*). — Hudson & Gosse, Rotifera, II, Suppl. p. 56, Taf. XXXIV, Fig. 33. — Lauterborn, Zool. Jahrb. Bd. VII, 1893, p. 265.

Da die Ehrenberg'sche Abbildung des Panzers hinsichtlich der welligen Konture des ventralen Frontalrandes und der Form des Hinterendes, welches nicht so breit abgerundet ist, wie von Ehrenberg dargestellt wird, nicht richtig ist, habe ich hier meine Skizze reproducirt (Fig. 44). Die Ventralplatte ist in ähnlicher Weise gestreift wie die dorsale, obwohl undeutlicher. Bewegliche Seitenstacheln, wie Müller sie zu finden glaubte und abbildete, sind bei vorliegender Art nicht vorhanden. Grösste Länge des Panzers 0,181 mm, Breite 0,094 mm.

N. striata wurde in einer Pfütze auf den nackten Strandklippen der Insel Löffö angetroffen und kommt auch am Ufer daselbst vor.

Notholca biremis (?) Ebg. (Taf. III, Fig. 42).

Ehrenberg, Infus. p. 505, Taf. LXII, Fig. 6 (*Anuraea biremis*). — Hudson & Gosse, Rotifera, II, Suppl. p. 54, Taf. XXXIV, Fig. 26.

Ist sehr häufig am Ufer von Löffö (Pr. n:o 136, Juli 1892), auch in einigen Klippenpfützen (Kytö, Pr. n:o 175, Gäsgrund Pr. n:o 44).

Nach Ehrenberg's Artbeschreibung soll *N. remiger* nur mit vier frontalen Zähnen versehen sein, während ich immer sechs Zähne gefunden habe. Wahrscheinlich hat Ehrenberg, wie ich glaube, die zwei äussersten lateralen Zähne übersehen. Dass es sich nicht um zwei verschiedene Species handelt, geht auch daraus hervor, dass ich im Mai 1891 *N. remiger* aus dem Kieler Hafen beobachtete, also von demselben Platze, von dem Ehrenberg sich sein Ostseewasser zuschicken liess, und diese war mit

sechs Frontalzähnen versehen. Da beim Schwimmen die Seitenränder des Panzers auf die Bauchseite umgeschlagen werden, können die äussersten lateralen Zähne so unter die mittleren versteckt werden, dass der Frontalrand vierspitzig erscheint; wahrscheinlich ist in diesem Umstande die Erklärung zur Angabe Ehrenberg's zu suchen. Die Länge des Panzers 0,194—0,227 mm, Breite 0,092—0,111 mm.

Die Rücken- und die Bauchplatte sind längsgestreift. Die Seitenstacheln werden nicht beim Schwimmen bewegt, sondern liegen meistens an den Seitenrändern des Körpers in entsprechende Falten gelegt. Nur wenn das Thier gepresst wird, treten sie aus den Körperseiten heraus.

Bei Behandlung mit Kalilauge wurden in jedem Kiefer zwei grössere Zähne sichtbar nebst einem kleineren Zwischenzahn. Hinter diesen wurden noch zwei resp. drei unentwickelte Zähne in jedem Kiefer erkennbar. Das Auge ist einfach, roth. Der Darmkanal gleicht dem bei *N. acuminata*, und die lateralen Taster sitzen an entsprechender Stelle in der Mitte der Seitenränder, wie bei der letzterwähnten Art.

Scirtopoda.

Pedalion fennicum Lev.

Levander, Zool. Anz. Bd. XV, 1892, p. 402, Bd. XVI, 1893, p. 26.
— Calman, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. XI, 1893, p. 332, 1 Fig. —
Levander, Acta Soc. pro Fauna & Fl. Fenn. Bd. XI, n:o 1, 1 Taf.

Hinsichtlich dieser Art verweise ich auf meine Abhandlung in Band XI dieser Acta. Ich will hier nur hinzufügen, dass das Thier auch in diesem Sommer, wie in den zwei vorhergehenden, in denselben zwei sterilen Felsentümpeln an der Ostseite der Insel Löfö lebt, in denen es zuerst entdeckt wurde. Vor kurzem hatte Herr Charles Rousselet in London die Freundlichkeit mir brieflich mitzutheilen, dass Surgeon Gunson Thorpe ihm kürzlich aus Australien geschrieben habe, er habe *P. fennicum* in den Salomons-Inseln gefunden!

P. mirum Hudson habe ich in einer Planktonprobe aus dem Binnensee Ruutanalampi im Kirchspiel Rantasalmi (Pr. n:o 115, Juli 1892, A. Westerlund) beobachtet.

Litteraturverzeichniss.

- Agendal, D., Beiträge zur Fauna Grönlands, I. Zur Rotatorienfauna Grönlands. In: Acta Universitatis Lundensis, Tom. XXVIII, 1891—92, p. 1—180, Mit 6 Tafeln.
- » Ehrenberg's *Euchlanis Lynceus* wiedergefunden? — Ibidem, 2 pp.
- » *Gastroschiza triacantha* n. g. n. sp. Eine neue Gattung und Familie der Räderthiere. In: Bihang till k. svenska vet. akad. Handlingar. Bd. 18, Afd. IV, n:o 4, 1893, p. 1—22. 2 Taf.
- Afinger, L., Ein Beitrag zur Rotatorienfauna Württembergs. In den Jahresheften des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg. 1892, p. 107—118.
- » Zur Rotatorienfauna Württembergs. Zweiter Beitrag. In den Jahresheften des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg. 1894. p. 35—65, Taf. II, III.
- Bachmann, Fr., Die mikroskopische Thierwelt des Süsswassers. Mit 7 Tafeln. Braunschweig 1886.
- Berman, W. T., A new *Pedalion*. In: Annals and Magazine of Natural History. Ser. 6, Vol. XI, 1893, p. 332—333, 1 Fig.
- Comparède, E., Miscellanées zoologiques. In: Ann. Sc. Nat. Zoologie. Ser. 5, T. VIII, 1867, p. 1—36, Taf. III—VI.
- Chen, F., Über die Fortpflanzung der Räderthiere. In: Z. f. w. Z., Bd. VII, 1856, p. 434—486, Taf. XXIII u. XXIV.
- » Bemerkungen über Räderthiere. In: Z. f. w. Z., Bd. IX, 1858, p. 284—294, Taf. XIII.
- » Bemerkungen über Räderthiere. III. In: Z. f. w. Z., Bd. XII, 1863, p. 197—222, Taf. XX—XXII.
- Cuvier, F., (Suite à Buffon). Histoire naturelle des Zoophytes, Infusoires. Paris 1841. Atlas.
- De Meijere, K., Die Rotatorien der Umgegend von Giessen. In: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. XXXIX, 1883, p. 343—443, Taf. XXIII—XXVIII.
- Ehrenberg, C. G., Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen. Mit 64 Tafeln. Leipzig 1838.

- Eichwald, E. v., Beitrag zur Infusorienkunde Russlands. In: Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. T. XVII, 1844, p. 480—587.
- » Erster Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. Ibidem, T. XX, 2, 1847, p. 285—366, Taf. VIII, IX.
 - » Zweiter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. — Ibidem, T. XXII, 1849, p. 400—548, Taf. IV.
 - » Dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. — Ibidem, T. XXV, 1852, p. 388—536, Taf. VI.
- Eyferth, B., Die einfachsten Lebensformen des Thier- und Pflanzenreichs. Naturgeschichte der mikroskopischen Süßwasserbewohner. 2:te Aufl. Mit 7 Tafeln. Braunschweig 1885.
- Grenacher, H., Einige Beobachtungen über Räderthiere. In: Z. f. w. Z., Bd. XIX, 1869, p. 483—498, Taf. XXXVII.
- Gruber, A., Über die Baukunst der *Melicerta ringens*. In: Zool. Anzeiger, Bd. V, 1882, p. 80.
- Guerne, Jules de, Monographic Note on the Rotifera of the Family *Asplanchnidae*. In: Annals and Magazine of Natural History. Ser. 6, Vol. II, 1888, p. 28—39.
- » Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de san Miguel (Azores). Paris 1888.
- Hudson, C. T. und Gosse. P. H., The Rotifera or Wheel-Animacules. Vol. I, II, Suppl., 34 Taf. London 1889.
- Imhof, O. E., Studien zur Kenntniss der pelagischen Fauna der Schweizerseen. In: Zool. Anz., Bd. VI, 1883, p. 466—471.
- » Resultate meiner Studien über die pelagische Fauna kleinerer und grösserer Süßwasserbecken der Schweiz. In: Z. f. w. Z., Bd. XL, 1884, p. 154—178, Taf. X.
 - » Über mikroskopische pelagische Thiere aus der Ostsee. In: Zool. Anz., Bd. IX, 1886, p. 612—615.
 - » Studien über die Fauna hochalpiner Seen insbesondere des Kantons Graubünden. In: Jahres-Bericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. N. F. Jhrg. XXX, 1885—86, Chur 1887, p. 45—164.
- Jägerskiöld, L. A., Zwei der *Euchlanis Lynceus* Ehrenberg verwandte neue Rotatorien. In: Zool. Anz. Bd. XV, 1892, n:o 407, p. 447—449, 2 Fig.
- » Weiteres über *Gastroschiza* Bergendal. In: Zool. Anz., Bd. XVII, 1894, n:o 429, p. 357—359.
 - » Über zwei baltische Varietäten der Gattung *Anurca*. In: Zool. Anz., Bd. XVII, 1894, n:o 438, p. 2 Fig.
- Jennings, H. S., A List of the Rotatoria oft the Great Lakes and of some of the inland lakes of Michigan. In: Bulletin

- of the Michigan Fish Commission, n:o 3, 1894, p. 1—34, Taf. I.
- uterborn, R., Beiträge zur Rotatorienfauna des Rheins und seiner Altwasser. In den Zoologischen Jahrbüchern, Bd. VII, 1893—94, Abth. für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere, p. 254—273, 1 Taf.
- vander, K. M., Eine neue *Pedalion*-Art. In: Zool. Anz., Bd. XV, 1892, n:o 404, p. 402—404.
- » Zusatz zu meiner Mittheilung über *Pedalion fennicum*. In: Zool. Anz., Bd. XVI, 1893, n:o 410, p. 26.
 - » Beiträge zur Kenntniss der *Pedalion*-Arten. In: Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, Bd. XI, n:o 1, 1894, p. 1—32, 1 Taf.
- ydig, F., Über den Bau und die systematische Stellung der Räderthiere. In: Z. f. w. Z., Bd. VI, 1855, p. 1—120, Taf. I—IV.
- ller, O. F., Animalcula Infusoria fluviatilia et marina. Havniae 1786. 50 Taf.
- rdqvist, O., Bidrag till kännedom om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. In: Meddelanden af Soc. pro Fauna et Flora Fennica, Heft 17, 1890, p. 83—128, 1 Taf.
- ite, L., Beiträge zur Naturgeschichte der Rotatorien. In: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft und Medicin, Bd. XIX, N. F. XII, 1885, p. 1—120, Taf. I—III.
- » Über die Rotatorienfauna des Bottnischen Meerbusens, nebst Beiträgen zur Kenntniss der Anatomie der Philodiniden und der systematischen Stellung der Räderthiere. In: Z. f. w. Z., Bd. XLIX, 1890, p. 1—42, Taf. I.
- usselet, F. Ch., On *Floscularia pelagica* sp. n., and Notes on several other Rotifers. In: Journal of the Royal Microscopical Society, 1893, p. 444—458, 1 Taf.
- rnetz, C., Rotatorien der Umgebung Basels. Inaug. Dissert., Basel 1892, 54 pp., 3 Taf.
- ssin, G., Rotatorien der Umgegend von Rostock. In: Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Bd. 43.
- gt, C. und Yung, E., Lehrbuch der praktischen vergleichenden Anatomie. Bd. I, Braunschweig 1888.
- erzejski, A., Liste des Rotifères observés en Galizie. In: Bulletin de la Société zool. de France, T. XVI, 1891, n:o 1, p. 49—52, 4 Fig.
- » Zur Kenntniss der *Asplanchna*-Arten. In: Zool. Anz., Bd. XV, 1892, p. 345—349, 2 Fig.
 - » und Zacharias, O., Neue Rotatorien des Süßwassers. In: Z. f. w. Z., Bd. LVI, 1893, p. 236—244, Taf. XIII.

Zacharias, O., Über Fortpflanzung und Entwicklung von *Rotifer vulgaris*. In: Z. f. w. Z., Bd. XLI, 1885, p. 226—251, Taf. XVI, Fig. 1—11.

- » Ergebnisse einer zoologischen Exkursion in das Glatzer-, Iser- und Riesengebirge. In: Z. f. w. Z., Bd. XLIII, 1886, p. 252—289, Taf. IX und X.
 - » Faunistische Studien in westpreussischen Seen. In: Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Bd. VI. H. 4, 1887, p. 43—72, Taf. I.
 - » Zur Kenntniss der pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen. In: Z. f. w. Z., Bd. XLV, 1887, p. 255—281, Taf. XV.
-

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

- 1—3. *Synchaeta monopus* Plate.
1. Normales Thier von der linken Seite gesehen. Vergr. ca. 400.
2. Eine extreme Form in derselben Ansicht. Vergr. ca. 180.
3. Bauchansicht des Rumpfes. Vergr. ca. 180.
4. *Synchaeta baltica* Ebg. In ventraler Ansicht. Vergr. ca. 180.
- 5 u. 6. *Gastroschiza foveolata* Jägersk. (*Bipalpus lynceus* Wierz. & Zach.)
5. Von der Rückenseite gesehen. Vergr. ca. 400.
6. Von der linken Seite gesehen. Vergr. ca. 400.
- 7 u. 8. *Gastroschiza triacantha* Bergendal.
7. Dorsalansicht. Vergr. ca. 400.
8. Von der rechten Seite betrachtet. Vergr. ca. 400.
- 9 u. 10. *Gastrochiza truncata* n. sp.
9. Rückenansicht. Vergr. ca. 400.
10. Seitenansicht. Vergr. ca. 400.
- 11 a. *Pleurotrocha littoralis* n. sp. Vergr. ca. 400.
- 11 b. Die Kiefer. Vergr. ca. 400.
12. *Notommata* sp. n:o 1.
13. „ sp. n:o 2.

Tafel II.

14. *Taphrocampa viscosa* n. sp. Ventralansicht.
15. *Furcularia Reinhardti* Ebg. Vergr. ca. 270.
16. *Mastigocerca capucina* Wierz. & Zach. Vergr. ca. 360.
17. „ *fusiformis* n. sp. Vergr. ca. 270.
18. „ *curvata* n. sp. Vergr. ca. 360.
19. *Rattulus tigris* Ebg.? (Eckstein.)
20. *Stephanops variegatus* n. sp. Vergr. ca. 270.
21. *Diaschiza semiaperta* Gosse. Vergr. ca. 270.
22. „ sp. n:o 1.
23. „ sp. n:o 2.

- Fig. 24 u. 25. *Diplax videns* n. sp.
 Fig. 24. Seitenansicht. Vergr. ca. 360.
 Fig. 25. Bauchansicht nebst dem Kieferapparate. Kalip.
 ca. 360.
 Fig. 26—28. *Euchlanis plicata* n. sp.
 Fig. 26. Rückenansicht. Vergr. 270.
 Fig. 27. Bauchansicht. Vergr. 270.
 Fig. 28. Optischer Querschnitt (schematisch).

Tafel III.

- Fig. 29. *Cathypna luna* Ebg. Vergr. ca. 270.
 Fig. 30. *C. appendiculata* n. sp. Vergr. ca. 270.
 Fig. 31. *C. affinis* n. sp. Vergr. ca. 270.
 Fig. 32. *Monostyla lunaris* Ebg. Vergr. ca. 360.
 Fig. 32 a. *M. cornuta* Ebg. Vergr. ca. 360.
 Fig. 33. *Colurus bicuspidatus* Ebg. Vergr. 270.
 Fig. 34. *C. caudatus* Ebg. Vergr. ca. 270.
 Fig. 35. *C. dicentrus?* Gosse. Vergr. ca. 360.
 Fig. 36. *C. leptus* Gosse.
 Fig. 37. *Monura dulcis* Ebg. Vergr. ca. 360.
 Fig. 38. *Metopidia lepadella* Ebg. Vergr. ca. 360.
 Fig. 39. *M. lepadella* Ebg. var. *collaris* n. v. Vergr. c
 Fig. 40. *Pterodina crassa* n. sp. Vergr. ca. 360.
 Fig. 41. *Anuraea Eichwaldi* n. sp. Vergr. ca. 270.
 Fig. 42. *Notholca biremis* Ebg. Vergr. ca. 270.
 Fig. 43. *N. acuminata* Ebg. Vergr. ca. 270.
 Fig. 44. *N. striata* O. F. M. Vergr. ca. 270.
 Fig. 45. *N. acuminata* Ebg. (*thalassia?* Gosse). Vergr. c

Berichtigungen zur I. Theil.

Seite 11	Zeile 7	von oben	steht XLIV	statt XLII,
" 13	" 18	" unten	" Monatsber.	" Abh.
" 21	" 16	" oben	" Bd. II	" XI.

1

2

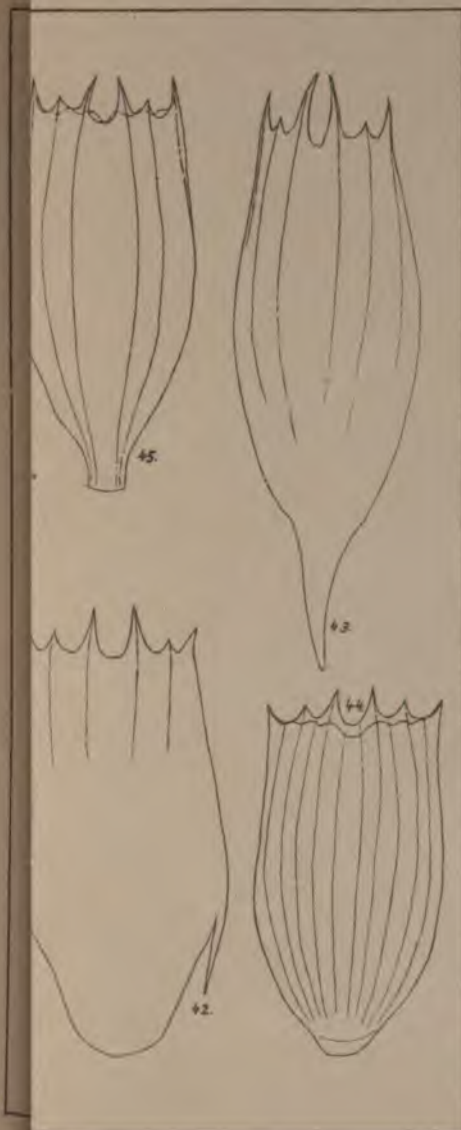
3

4

5



Taf. III.



Rev. J. C. Gussone 1892



PILOSELLÆ BOREALES

PRÆCIPUE FLORÆ FENNICÆ NOVÆ

DESCRIPTÆ

A

J. P. NORRLIN

(Societati exhibitum die 3 Novemb. 1894)

— { — } —

HELSINGFORSIÆ, 1895.

Kuopio 1895

Ex Officina Typographica, O. W. Backman.

Ab anno 1884 usque ad 1887 ex diversis partibus meridionalis regionis Florae Fennicae omnem collegi materiam, quae erat ad secundum fasciculum Herbarii Pilosellarum nniæ, qui tamen ne ederetur quibusdam causis usque ad hoc tempus est impeditum. Hoc in fasciculo novae quaedam sunt formae, quae in ipso libro describentur; nonnullae earum et in Museo Fennico datis nominibus sunt expositae. Una n formis illius collectionis alias haud paucas descripsi Pilosellas novas, quae inerunt in secundo fasciculo Hieraciorum siccatorum, quem iam sum editurus. In hoc inerunt formae aliis quoque terris septentrionalibus collectae. In his praeterea formis colligendis benevole me adiuverunt amici J. A. Malmén (ex Nylandia) et A. O. Kihlman (ex Rossia boreali), alii.

Descriptiones, quae sequuntur, maximam partem iam praeparata hieme absolveram, cum valetudine mea prohibitus sum, ne opus ederem. Post id tempus multae formae novae, ex Scandinavia maxime collectae, innotuerunt, quas in libro manu scripto potui respicere, in synonymis praesertim constituendis. Eunte mense Maio huius anni cl. M. M. W. Brenner vulganda addidit quae scripserat de Piloselloideis Nylandiae, quod opus etiam una cum collectionibus ipsarum plantarum in paginis sequentibus imprimendis vidi, earum formarum, quas ille quoque editor tractavit, nomina in plagulis corrigendis inserui.

Helsingforsiae d. 30 m. octobr. a. 1894.



Pilosella macrolepidea var. vel subsp. **gracilior** Norrl.
Adnot., p. 57.

Ex formis pluribus alandicis distinctis luis modificationibusque innumeris nonnullæ sunt distributæ in Herb. Pilosellarum Fennicæ; sub n:o 101 datur forma genuina, pedunculo alto et debili; sub n:o 103 var. (et lusus) foliis obtusis, involucri pallido, floccoso, parce et minute glanduloso, squamis adpressis; calathidium flavum, radians; inv. $10/5.5$, D. 27—30, Lm 2.7 mm. In Hieraciis exsicc. sub n:o 2 forma humilis, involucri floccoso et glanduloso, depilato, squamis sat latis plerumque \pm obtusis, exterioribus sæpe marginatis, ligulis marginal. striatis; sub n:o 3 var. (et lusus) parvulus, foliis lingulatis, involucri pedunculoque floccoso et glandulis gracillimis vestito, squamis adpressis, angustis acutis subvirentibus, calathidiis minutis flavis flosculis sat densis fere evittatis. — Inv. $9/5$, D. 22—25, Lm. 2.3—2.5 mm.

Var. **hysgina** n. — Hier. exs. II, n. 4.

Ampliflora, obscura, 8—10 cm. alta. *Rhizoma* sat crassum. *Innovatio* per stolones breves subhomophyllos aut sæpius per rosulas \pm stipitatas brevifolias. *Folia* sat magna viridia, sat obscura, oblonga obtusa — oboblongo-lanceolata subintegerrima vel tenuissime denticulata, supra setis tenuioribus c. 3 mm. longis sat dense — dense vestitus, subtus e tomento tenui albicantia l. canescentia l. subvirescentia, nervis haud prominentibus. *Pedunculi* 1—3, erecti, obscuri, dense floccosi — tomentosi, depilati, glandulis atris dite vestiti. *Involucra* circ. 12—13 mm. alta, basi ovoidea, depilata. *Squamæ* latæ, adpressæ apice breviter obscure violaceæ — atropurpureæ, exteriores lineari-oblongæ (inferiores) vel lanceolato-lineares apice subacutæ (superiores), leviter — dense floccosæ, dorso præsertim api-

cem versus creberrime atroglandulosæ, sæpius omnino immarginatæ (saltem inferiores), interiores acutæ — acuminatæ, virenti-marginatæ. *Calathidia* ampla vel amplissima, e sulphureo flava, radiantia; ligulæ marginales latæ, extus stria lata sat longa — brevissima purpurea pictæ.

Habitu peculiari foliis subtus tomento tenui glandulis atris numerosis involucris calathidiisque magnis squamis adpressis facile distincta, at forsitan modo est varietas præcedentis (*P. *gracilioris*).

In Russia boreali ad Mezenskaja Pishma in ripa saxosa prope ostium fluvii Vorka legit am. A. O. Kihlman.

Var. *calophylla* n. — Hier. exs. II, n:o 5.

Gracilis, læte viridis, tenuifolia, 10—24 cm. alta. *Rhizoma* mediocre — sat crassum. *Innovatio* per rosulas sessiles l. stipitatas aut per stolones breves homophyllos. *Folia* 1—3 vel florendi tempore sæpe deficientia, tenuia et mollia, amœne viridia diluta, anguste oblonga, utplurimum obtusa, supra omnino depilata vel pilis raris brevissimis instructa, subtus tenuiter tomentosa virenti-canescencia — pulchre nivescentia. *Pedunculus* gracilis, virens l. parum coloratus, depilatus, floccosus et glandulis minutis obscuris diti — ditissime obtectus. *Involucra* 10—11.5 mm. alta, basi rotundata, depilata. *Squamæ* adpressæ, mediocres — sat latæ, exteriores apice lato plerumque obtusæ, subpictæ, floccosæ, dorso crebre — creberrime nigro glandulosæ, sæpius immarginatæ, interiores lævissime virentia summo apice sæpe obtusulæ. *Calathidia* ampla (34—35 mm. D.), sulphureo-flava, radiantia; ligulæ marginales sat latæ, ~~et~~ incisæ extus striatæ.

Planta pulchra in priorem, cum quo involucri fabrica et calathidiis convenit, formis intermediis (legitimis?) transit, ceterum habitu, colore et foliorum indole *P. *epipsilæ*¹) omnino est similis.

Ad Mezenskaja Pishma Rossia borealis in ripa fluvii saxosa prope pag. Kobylina et Jeremino copiose (A. O. Kihlman).

¹ Sub hoc nomine in mus. fenn. designavi formam, quam in Adnot. meis de Pilosellis fennicis, p. 59, descripsi.

P. communis Fr.

A. *Monocephalæ*, l. raro ad basin furcatae, foliis prasinis subtus tomentosis.

P. tremipes n. — Hier. exs. II, n:o 6.

Gracilis, angustifolia, c. 10 cm. alta. *Stolones* breves — mediocres, subhomophylli. *Folia* virenti-prasina, sat angusta, oblongo-lingulata vel raro oboblonga, supra sparsim hispida, subtus albido-tomentosa. *Pedunculi* 1—3, debiles, adscendentes, infra medium laeviter colorati, fere depilati, floccosi et glandulis valde tenellis mediocriter vestiti. *Involucra* sat magna, basi lata, fere depilata, dense floccosa — subtomentosa, glandulis minutis dite vestita, subcernua. *Squamæ* mediocres, albidæ pallidæ, exteriores apice sat lato lanceolato, immarginatæ, interiores acuminatæ, apice laeviter pictæ. *Calathidia* flava, filantia; ligulæ marginales sat breves subtus laeviter vittatæ, revittatæ.

Inv. $\frac{11}{6}$, D. 27—31, Lm. 2.5 mm.

Forma origine incerta (hybrida?) subsimilem *P. macrolepis* *m. graciliorem*, in vicinitate cujus crescit, tangens (cfr Hier. exs. II, n:o 3).

Ad Godby Alandiae, unico loco aprico sat sicco, in grege denso crescens.

P. aridicola n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 104.

Virescens, subrobusta 10—18 cm. alta. *Rhizoma* sat crassum. *Stolones* validi sat microphylli, foliis sæpe sec. costam floccosis.

Folia sat obscura virentia siccit. facile lutescentia et subsina, sat magna, oblonga obtusa, supra sparsim setosa, subtus tomento denso albicantia. *Pedunculi* sat validi, colorati, floccosi — tomentosi, glandulis subminutis sat crebris et setulis vioribus subobscuris parcius vestiti. *Involucra* magna basi ovata, parce floccosa — subtomentosa, vulgo glandulis pilisque curis abundanter vestita. *Squamæ* mediocres — subulatæ, obulato-lanceolatæ, acutæ, exteriores immarginatæ superiores filantes, apice vulgo longe rufescentes. *Calathidia* maxima,

flava, radiantia; ligulæ marginales subremotæ, extus stria vel vitta atropurpurea pictæ.

Inv. $\frac{11-12}{7-8}$, D. 35—40, Lm. 2.6—3 mm.

In Tavastia australi plurimi locis apricis sabulosis, abundanter visa.

P. albicans n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 106.

Cinerascens, dense vestita, c. 10 cm. alta. *Rhizoma* et stolones fere præcedentis. *Folia* prasina, opaca, sat flaccida, sat magna, oblonga — oblanceolata (superiora), supra rarius — sparsim hirsuta, fol. summa sæpe basin versus floccosa. *Pedunculi* virentes l. sublivescentes, dense floccosi — tomentosi, \pm setuliferi, glandulis minutis mediocr. obtekti. *Involucra* magna, basi ovoidea — oblonga, cinerascens l. albicantia, tomentosa l. dense floccosa, villis crebris — confertis apice canescentibus, glandulis raris l. fere nullis. *Squamae* basales sæpe latiusculæ, ceteræ sat angustæ sublineales, acutæ, pallidæ, apice sæpius incoloratæ, exteriores immarginatæ sæpe sublaevæ. *Calathidia* magna, flava l. flavida, irregul. radiantia; ligulæ marginales subremotæ et subiniciatæ, extus læviter vittatæ.

Inv. $\left(\frac{10}{6}\right) \frac{11-13}{6.5-7.5}$, D. 30—34, Lm. 2.3—2.5 mm.

Involucris dense floccosis et albido-villosulis a confinis facile distincta. Cet. indumento, squamis, flosculorum colore sat est mutabilis.

Per magnam partem Fenniae usque ad oppid. Kajana et Kareliam ladogensensem frequenter distributa, in sabulosis aridis greges sat magnas interdum formans, at locis fertilioribus modo parcius obviam.

Var. l. potius ***P. valens** n. — Herb. Pil. Fenn. II, n:o 107.

A priore rhizomate longo et crasso laxè adfixo, foliis magis elongatis pedunculoque densius hirsutis, involucro latiore, calathidio pleno convexo, ligulis marginalibus brevibus evittatis l. lævissime striatulis mox distincta.

In insula Furuholm Nylandiae legit am. J. A. Palmén.

P. salebrosa n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 108, f. et modif. umbrosa.

Prasina, sat magna, glandulosa. *Stolones* \pm elongati, foliis sat brevibus obtusis (obl. spathulatis). *Folia* prasina, oblonga l. oboblonga — lanceolata, supra sparsim — parce pilosa, subtus tomentosa l. dense tomentosa. *Pedunculus* vire-scens (in apricis subcoloratus), floccosus et glandulosus, fere depilatus. *Involucra* magna, basi ovato-obtusa inæqualia, floccosa et e glandulis numerosis nigris sat longis obscura, sæpius depilata. *Squamæ* \pm latæ — latiusculæ, dilutæ subvi-rellæ, inferiores lineari-oblongæ, superiores lanceolato-lineares vulgo obtusulæ, exteriores immarginatæ fere ad apicem sæpius incoloratum vestitæ. *Calathidia* magna, flavescentia, sat radiantia, ligulæ marginales pauciores, vulgo \pm sublaceræ, extus breviter vittatæ l. in umbrosis fere evittatæ.

Inv. $\frac{10-13}{6-8}$, D. usque 36, Lm. 2.5—2.6 mm.

In Tavastia meridionali saltem satis frequenter, formis variis obvia. Quoque in insula Bodö Nylandiæ (J. A. Palmén).

P. prasiniza n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 110.

Prasino-virens gracilescens, c. 20 (15—30) cm. alta. *Rhizoma* tenue. *Stolones* graciles, elongati, incolores, foliis spathulato-lingulatis obtusis. *Folia* prasina, tenuiter punctillata, sat brevia, oblonga — late oblonga obtusa, supra setis raris — solitariis, vers. margin. sparsis, subtus tomentosa. *Pedunculus* erectus — subadscendens, sat gracilis et debilis, viridulus (superne sordide subluridus), læviter vel sat dense floccosus, parcius glandulosus, fere depilatus l. inferne rarius setuliferus. *Involucra* magna, basi ovata, sat dense floccosa, glandulis pilisque brevioribus sat obscuris conferte obtecta. *Squamæ* angustæ, parum virentes, lineales, immarginatæ, inferiores sub-laxæ et p.p. obtusulæ, superiores fere ad apicem breviter pictum acutum l. acuminatum vestitæ. *Calathidia* flavida, sat radiantia, maxima; ligulæ marginales latæ, extus stria brevi — \pm longa notatæ.

Inv. $\frac{12}{7}$, D. 35—40, Lm. 2.8—3 mm.

Ad Godby Alandiæ in prato sat macro et sicco copiose.

P. maura n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 111; Hier. exsicc. II, n:o 7 (f.).

Prasino-virens, nigroglandulosa, c. 10—12 (8—18) cm. alta. *Stolones* \pm longi, foliis sat minutis, subdecrepcentibus. *Folia* virentia, sat mollia, oboblonga (inferiora) — oblanceolata, sparsim setulosa, subtus tomentosa. *Pedunculi* livido-l. lurido-fusci, dense floccosi, setulis sat longis obscuris densiusculis — sparsis (— raris), superne glandulis nigris sat longis confertis — creberrimis vestiti. *Involucra* circ. 10 (9—11) mm. alta, basi ovoidea — rotundata, dense floccosa — tomentosa, e glandulis nigris sat longis confertis pilisque obscuris imixtis nigricantia. *Squamæ* mediocres, lineales, acutæ, summo apice breviter nudæ et coloratæ, exteriores facile sublatæ immarginatæ, interiores pallidæ, læviter virentes. *Calathidia* flava, sat radiantia, sat magna; ligulæ marginales c. 2.3 mm. latæ, striatæ.

Indumento sat est variabilis; in aridis macris pili evadunt rariores vel fere nulli.

In Nylandia et Tavastia meridionali pluribi visa.

Var. **plenior** n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 112. A priori distat pedunculo crassiore, involucro latiore calathidio subpleno, ligulis tenuioribus. — Inv. $\frac{10}{7}$ —7.5, D. 27—34, Lm. 2—2.4.

Ad Ainola Tavastiæ meridionalis in campo arenoso.

P. hadromera n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 113, 114.

Valida et firma, c. 15—25 cm. alta. *Stolones* elongati, firmi, livescenti-virentes, foliis minutis angustis obtusis, supra floccis adspersis, vulgo decrepcentibus. *Folia* prasina, opaca, et subobscura sublutescentia, firmula, superiora sat angusta sparsim vel parce pilosa, subtus tomentosa; f. rosularum in pagina superiore floccis adspersa vel subfloccosa. *Pedunculi* pauci vulgo erecti, parum colorati, floccosi, setulis brevioribus

spars. — rarioribus, superne glandulis sat minutis confertis vestiti. *Involucra* sæpe maxima, basi ovata — rotundata, floccosa, glandulis apice cerinis creberrime vestita. *Squamæ* sat angustæ oblongo-lineales, subvirentes, exteriores vulgo subluxæ et barbatulæ, immarginatæ, fere ad apicem vestitæ. *Calathidia* ampla, flavida, longe radiantia; ligulæ marginales \pm striatæ.

Inv. $\frac{(10-)}{7} \frac{12-15}{8-11}$, D. 35—40, Lm. 2.5 mm.

P. exacutam pinguorem in memoriam planta viva revocat, at statura robustiore foliis opacis crassioribus magis pilosis et floccis facile distincta. Ad Ainola Tavastiæ meridionalis frequenter sæpius sparsim, rarius in gregibus densioribus minutis crescens.

P. viridicans n. — Hier. exs. II, n:o 8.

A priori, cui est sat similis, differt foliis stolonum angustioribus longe acutis, involucris angustioribus et magis obscuris pilis brevibus nigricantibus vestitis, calathidiis parum radiantibus, ligulis intensius striatis.

Inv. $\frac{11}{6-6.5}$, D. 32—36, Lm. 2.6—2.8 mm.

In campo macro ad pag. Gorka regionis swirensis.

P. coacta n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 115.

Robusta, latiligulata, 8—15 cm. alta. *Rhizoma* crassulum, longe repens. *Stolones* valde firmi et validi, sat elongati, e tomento villisque albicantes, foliis sat magnis et numerosis lanceolatis longe acutis, supra setulis brevioribus dense vestitis. *Folia* obscura, prasino-virentia, dense tomentosa, spars. hirsuta, exteriora oboblonga, superiora anguste lanceolata. *Pedunculi* (1—3) adscendentes, sordide liventi-fuscescentes, floccosi et glandulosi, breviter raroque setuliferi. *Involucra* maxima, basi ovata vel subrotundata, medio læviter constricta, fere depilata, floccosa et glandulis brevioribus obscuris confertis obtecta. *Squamæ* valde latæ, pallidæ, exteriores lineari-oblongæ immarginatæ, usque ad apicem brevem acutulum l. obtusulum vestitæ, sæpe subluxæ. *Calathidia* magna flava haud radiantia; ligulæ marginales latissimæ, extus stria brevior notatæ.

Inv. $\frac{12-15}{---}$, D. 30—36, Lm. 3—3.3 mm.

Ad Gorka Kareliæ olonetsensis pluribi, in campo arido greges densos numerosos formans.

P. florulenta n.

Sistit gregem, varias formas complectens, foliis intense prasinis, calathidiis e sulphureo flavis — maxime flavis vulgo plenis flosculis confertis. *Stolones* plerumque foliis primo increscentibus dein decrescentibus, interdum breves subhomophylli. *Pedunculi* virentes, superne læviter picti et abundanter glanduliferi. *Involucra* parum obscura depilata, floccosa, glandulis sat minutis confertis oblecta, squamis virentibus acutis, exterioribus immarginatis.

Var. vel subsp. 1. **pleniceps** n. — Hier. exs. II, n:o 10. *Folia* tenuia, sat lata obtusa, supra sparse setosa, subtus virenti-tomentella — cano-tomentosa. *Pedunculus* adscendens c. 15 cm. altus, lævissime coloratus, setulis sparsis — fere nullis. *Involucrum* latum, basi rotundatum — truncatum pallide virens. *Calathidium* maxime flavum, pulchre plenum, ligulis marginalibus breviter striatis. — Serotina.

Inv. $\frac{9-10}{7-8}$, D. 26—32, Lm. 2.3—2.5 mm.

Saltem per partes interiores Fenniae late distributa; e Tavastia meridionali usque ad Kajanam, ubi frequenter, obveniens.

Var. vel subsp. 2. **semiradians** n. — Herb. Pilos. Fenn. II n:o 116; Hier. exsicc. II, n:o 9. — *Stolones* foliis sat magnis acutis. *Folia* amœne dilute-prasina, exteriora oblonga -- anguste oblonga saepe tenuiter denticulata, superiora oblongo-lanceolata -- anguste lanceolata, supra sparse hirsuta, subtus canescentia -- nivescentia. *Pedunculi* 1—3 sat graciles, 15—30 cm. alti, depilati, superne glandulis gracilibus creberrimis oblecti. *Involucra* magna, basi ovoidea, dense floccosa, glandulis gracilibus apice pallidioribus creberrime oblecta. *Squamæ* sat angustæ, adpressæ, lineares acutæ, viridulæ, fere ad apicem vestitæ. *Calathidia* magna vel maxima, flava, subradiantia; ligula marginales stria plerumque sat brevi pictæ.

Inv. c. $\frac{11-12}{6.5-8}$, D. 32—39, Lm. 2.4—2.8 mm.

Variis formis per Fenniam meridionalem late distributa; e Tavastia meridionali (Urdiala) usque ad Ladogam occidentalem (Kurkijoki).

Variat involucro humiliore et latiore, basi \pm obtuso.

P. obovalis n. — Hier. exs. II, n:o 11.

Indumento, involucris calathidiisque cum præcedente, cujus forsitan modo sistit varietatem conveniens at differens statura humiliore foliis valde brevibus latis apice rotundatis, virentibus, subtus dense tomentosus nervis prominentibus. — Involucra c. 9 mm. alta, dense floccosa et creberrime glandulosa squamis numerosis pulchre imbricatis, inferioribus lanceolato-oblongis; pedunculi 5—10 cm. alti; stolones parum elongati.

In insula Ramsö Nylandiæ pluribi legit am. J. A. Palmén. Aliam formam vel forsitan modo modificationem pedunculo altiore, graciliore, in colle sabuloso inter alnos ad Suivala Tavastiæ meridionalis a. 1879 legi. Involucra 9—10 mm. alta, basi rotundato-truncata, calathidia c. 30 mm. D., maxime flava, subsulphurea, parum radiantia, centro valde densiflora et convexa, ligulis marginalibus 2.6 mm. latis, extus stria sæpe valde brevi vel macula rubra notatis. Stolones florendi tempore brevissimi. Datur in Hier. exs. II, n:o 12.

P. tenuirhiza n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 117.

Gracilis prasina brevifolia, c. 14 (12—16) cm. alta. *Stolones* graciles elongati, foliis majusculis — minutis, vel breviores subhomophylli. *Folia* prasina, supra sparse l. parce pilosa, subtus tomentella — tomentosa, exteriora spathulato-oblonga, superiora late oboblonga l. lingulato-oblonga obtusa. *Pedunculus* gracilis strictus mollis virens l. livescens, basin versus sæpe foliolo reducto instructus, depilatus vel inferne parce setuliferus, floccosus, glandulis gracillimis mediore. vestitus. *Involucrum* sat altum basi ovoideum, dense floccosum \pm cinereum vel e glandulis obscuris minutis crebris obscurum, depilatum. *Squa-*

mæ angustæ sublineares obtusulæ, sordide virenti-pallidæ, usque ad apicem vestitæ, exteriores immarginatæ. Calathidium mediocre — majusculum, sat flavum, haud radians; ligulæ marginales tenues, breves, \pm striatæ.

Inv. $\frac{10-11}{5.5-6.5}$, D. 23—27, Lm. 2.3 mm.

Ad Gorka juxta fluvium Swir in campo arenoso aperto et secus marginem pineti sat abundanter obvia et habitu sat mutabilis.

P. remotula n.

Gracilescens, prasina, angustilingua. *Rhizoma* et stolones sat graciles. *Folia* sat brevia et lata, prasina, supra sparse — raro, subtus densius pilosa, virenti-tomentella — cano-tomentosa. *Pedunculus* simplex l. basin versus interdum ramulum exserens, gracilis, erectus l. adscendens, superne \pm lurido-livescens, parcius floccosus, sæpius fere depilatus, glandulis minutis obtectus. *Involucrum* circ. $10/6$ basi ovoidum, \pm floccosum. glandulis obscuris dite obtectum, pilis raris — nullis. *Squama* sat angustæ, pallidæ, sublineares acutæ, exteriores immarginatæ usque ad apicem fere vestitæ. *Calathidium* magnum (30—35 mm. D.) radians, flavum; ligulæ marginales angustæ (1.8—2 mm.) lineales, læviter striatæ vel fere evittatæ.

Formis nonnullis lævioribus per Fenniam interiorem usque in Ostrobotniam Kajanensem visa. In Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 120, datur forma stolonibus microphyllis, foliis rosularibus subtus tomentosis. In Hier. exs. n:o 14 datur forma pedunculo altiore et graciliore (ex Tavastia meridionali).

P. trochocnemis n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 121.

Habitu notisque variis cum præcedente conveniens, distat herba obscura, foliis sat angustis acutis, pedunculo glandulis majoribus et magis numerosis oblecto, involucro nigricante glandulis obscuris longis ditissime vestito, squamis obscure virentibus, calathidio perflavo, valde radiante, ligulis marginalibus angustissimis et remotissimis.

Pedunc. 10—16 cm., Inv. $\frac{10-11.5}{6-7}$, D. usque 35, Lm. 1.6—1.8 mm.

Adhuc modo ad Vääksy Tavastiæ meridionalis in prato macro, ubi gregem magnum format, lecta.

P. ambusta n. — Hier. exs. II, n:o 15.

Humilis, mollifolia, flosculis abortivis, 5—12 cm. alta. *Folia* virenti-prasina sublutescentia, valde mollia, setis longioribus sparse — parcius hirsuta, subtus cano-tomentosa, late oblongo-lanceolata — oblongo-elliptica, exteriora obtusa. *Pedunculi* 1—2, sordide obscuri, succosi, floccosi et glandulosi, fere depilati. *Involucra* sat alta basi ovata, depilata, læviter floccosa, conferte glandulifera. *Squamæ* angustæ, lineares acutæ, sordide pallido-virentes, exteriores angustissime marginatæ vel immarginatæ. *Calathidia* raro evoluta, sordide lutescentia radiantia, sæpius quasi deustæ; ligulæ marginales remotæ et involutæ, læviter striatæ.

Inv. c. 11/, D. c. 28, Lm. 2.5 mm.

Externa facie parum notabilis at semper uniformis et ab omnibus aliis disjuncta. Achenia evoluta abundanter gignit.

Late distributa in Fennia meridionali; in Tavastia australi et Karelia ladogensi, Kurkijoki, pluribi vel sat frequenter. Solitarie vel in gregibus minutis laxis, potissime ad margines pinetorum, crescit.

P. flexipes n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:ri 118, 119.

Prasina, sordida, 12—20 cm. alta. *Stolones* elongati, sat validi ex parte livescentes, foliis sat minutis, distantibus decrescentibus. *Folia* prasina opaca, supra raro — sparse hirsuta, subtus tomentosa, exteriora oboblonga — lingulato oblonga, superiora oblongo-lingulata — lingulata, breviter subacuta. *Pedunculi* 1—2, adscendentes sat graciles et sæpe flexuosi, sordide lurido-livescentes, floccosi et glanduliferi, depilati. *Involucra* sat magna, basi ovata — subtruncata, dense floccosa et glandulis apice lutescentibus abundanter vestita, fere depilata. *Squamæ* arcte adpressæ, pallidæ, leviter virentes, sat angustæ, subulato-lineares, acutæ,

exteriores immarginatæ, fere ad apicem læviter violascentem vestitæ. *Calathidia* sat magna, sordide flavescentia l. sublutescentia, parum radiantia, ligulæ marginales sat breves, extus plerumque læviter striatæ.

Inv. $\frac{10-12}{6-7}$, D. c. 30, Lm. 2.4, 2.5 mm.

Ad Ainola Tavastiæ meridionalis frequenter locis sabulosis macris greges densos formans.

P. conspersiformis n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 123.

Humilis, robustula, prasina 5—10 cm. alta. Rhizoma et stolones crassuli. *Folia* prasina, oboblonga — late oblonga, sparse hirsuta, subtus canotomentosa; folium summum oblan-ceolatum — spatulato-lingulatum, breviter acutum, supra præsertim basi floccosum. *Pedunculi* crassuli, erecti vel adscendentes, fuscescenti-luridi, dense floccosi, glandulis obscuris brevibus setulisque sat brevibus sparsim — sat dense vestiti. *Involucra* sat magna, basi oblonga — ovata, dense floccosa — tomentosa, pilis sparsis — nullis, glandulis crebre — creberrime vestita. *Squamæ* sat angustæ, pallidæ, subulato-lineares subacutæ, exteriores immarginatæ, ad apicem leviter pictum l. incoloratum vestitæ. *Calathidia* majuscula, radiantia, subflava: ligulæ marginales angustæ, sat intense striatæ.

Inv. $\frac{10-12}{6-7}$, D. 25—30, Lm. 1.7—1.8 mm.

A confini *P. conspersa* involucris multo majoribus crebre glandulosis cet. distat.

In Tavastia meridionali, Ainola, locis aridis sabulosis frequ. et sæpe maculas amplas densissimas formans.

P. clinans n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 122 (genuin. et f.).

Humilis, prasina flaccida, c. 8—10 cm. alta. *Folia* prasina, subpruinosa, sat flaccida, exteriora late oblonga — obovato-oblonga, superiora oblongo — late oblongo-lanceolata, sparsim hirsuta, subtus dense tomentosa. *Pedunculi* ± obliqui, curvati — subrecti, livescentes, floccosi et glandulosi, depilati. *Involucra* majuscula, basi ovoidea, dense floccosa, sat conferte glandulosi.

osa, depilata. *Squamæ* sat angustæ, lineales acutæ, exteriores immarginatæ, dorso obscuro-plumbæ — nigricantes. *Calathidia* flavescentia, radiantia; ligulæ marginales subremotæ, incisæ, deflexæ, apicem versus dilatatæ, sat intense striatæ.

Inv. c. $\frac{10}{6}$, D. 25—30, Lm. c. 2.2 mm.

Locis macris saltem in Tavastia meridionali et Savonia strali pluribi frequenter.

P. flavella n. — Hier. exs. II, n:o 16.

Humilis, prasina, flaviflora, c. 8—12 (in umbrosis usque 20) cm. alta. *Stolones* elongati heterophylli. *Folia* prasina scura sat mollia, oblonga — late oblonga, sparsim setulosa, obtus tomentosa. *Pedunculi* sæpe numerosi, molles, lurido-escentes, floccosi, glandulis gracilibus et setulis sat longissimis sat densis — fere nullis (sæpe in eodem specimine). *volucra* mediocria, basi rotundata l. subtruncata, floccosa, crebre glandulosa, pilis numerosis — raris. *Squamæ* parum coloratæ, angustæ, basales plures breves subulato-delloideæ cano-albinites, superiores lineales longe acutæ. *Calathidia* plena, axime flava læviter sulphurea; ligulæ marginales valde angustæ lineales, læviter striatæ.

Inv. $\frac{8-9}{5-6}$, D. 22—28, Lm. 1.6—1.7 mm.

Indumento, foliorum forma cet. sat mutabilis secundum conditiones diversas.

Ad Gorka Kareliæ olonetsensis in sabulosis pluribi. Fere dem in paroecia Paltamo prope Kajanam haud raro. Formas rias valde confines in Fennia meridionali pluribi; ex. his h. l. commemorare liceat *P. taniarum* m. in sched. ligulis 1.5 mm. is extus stria angusta pulchra notatis, stolonibus serotinis longissimis crassis et induratis; lecta in insula Korpo (reg. oënsis) et in insula Svartholmen par. Esbo (J. A. Palmén).

P. convexula n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 124.

Sat humilis at robusta, prasina, angustifolia c. 10 (8—15) cm. alta. *Stolones* crassuli elongati, foliis sat minutis lanceo-

latis, decrescentibus. *Folia* prasina, sparsim hirsuta, subtus tomentosa, exteriora oboblonga — lingulato-oblonga, superiora oblongo-lingulata — sublinearia. *Pedunculi* sat crassi, sordide colorati, adscendentes vel in umbrosis erecti, floccosi et glandulosi, setulis brevioribus sparsim vestiti. *Involucra* sat magna et lata, basi ovata, medio constricta, dense floccosa, pilis sat brevibus apice canis confertis glandulisque immixtis oblecta. *Squamæ* sat latæ conspicue virentes, lanceolato-subulatæ, exteriores immarginatæ, summo apice pictæ, nudulæ vel vestitæ (inferiores). *Calathidia* magna, flavida, subradiantia, centro densiflora convexa; ligulæ marginales latæ, extus intense striatæ.

Inv. $\frac{10-12}{7-8}$, D. 30—36, Lm. 2.7—2.9 mm.

In isthmo Karelico ad pagum Hötsölä, in latere aprico sicco collis sabulosi.

P. cuneolus n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 126. et n:o 127 (var.). Hier. exs. II, n:o 17 (forma).

Humilis, laxa prasifolia, c. 6—10 cm. alta. *Stolones* elongati, foliis distantibus decrescentibus. *Folia* intense prasina, lingulato-oblonga — lingulato-spathulata, supra pilis raris, subtus virenti-cano tomentosa. *Pedunculi* laxi, in apricis adscendentes in umbrosis erectis, simplices l. raro subfurcati, livido-fusculi, floccosi, glandulis minutis haud dite setulisque brevioribus sparsim — sat dense vestiti. *Involucra* basi oblonga, medio late constricta, dense floccosa pilis sat brevibus crebris vel confertis glandulisque rarioribus vestita. *Squamæ* inferiores latæ, obtusæ, superiores latiusculæ virentes in apicem longum acutum attenuatæ, exteriores immarginatæ. *Calathidia* majuscula, flava l. flavida, centro convexula, radiantia; ligulæ marginales remotæ sat angustæ, apicem versus dilatatæ, subtus intense striatæ.

Inv. $\frac{9-10}{5-6}$, Dc. 25, Lm. c. 2 mm.

Per majorem partem Fennicæ formis nonnullis lævioribus distributa; in Tavastia meridionali pluribi, in Savonia boreali isthmo Karelico et regione swirensi adhuc visa.

P. suburnigera n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 129.

Prasino-virens, c. 12 (8—20) cm. alta. *Stolones* sat validi et elongati, foliis minutis distantibus subdecrecentibus, albido tomentosi et breviter villosi. *Folia* prasina — lutescenti-virentia, oboblonga — late oboblonga, obtusa, sparsim pilosa, subtus cano-tomentosa. *Pedunculi* 1—4, suberecti, sat colorati, fere depilati floccosi, crebre glandulosi. *Involucra* sat magna, basi rotundata — subtruncata, læviter constricta, sat floccosa, depilata, glandulis sat magnis nigris dite vestita. *Squamæ* mediocres — latiusculæ, adpressæ, virentes, lineari-subulatæ, acutæ, exteriores fere ad apicem rufescentem vestitæ, immarginatæ. *Calathidia* majuscula, flava, radiantia; ligulæ marginales angustæ, lineales, striatæ.

Inv. $\frac{9-11}{6-7}$, D. 22—28, Lm. 1.8—2 (—2.2) mm.

A subsimili *P. urnigera* distat foliis magis elongatis, pedunculis parcius setulosis, involucris minoribus depilatis glandulis brevioribus, calathidiis minoribus, ligulis marginalibus approximatis, angustioribus striaque longiore instructis.

In arenosis ad Vääksy Tavastiæ meridionalis pluribi greges magnas formans. — Serotina.

P. distantilingua n. — Hier. exs. II, n:o 18.

Gracilis, brevifolia, 10—20 cm. alta. *Stolones* elongati, microphylli, foliis decrecentibus. *Folia* prasina sparsim hirsuta, canotomentosa, oblongo-obovalia — late oboblonga obtusa. *Pedunculi* facile numerosi, graciles, stricti, interdum ramulo abortivo infra medium instructi, sordide virentes l. superne livescentes, floccosi et glandulosi, setulis paucis vel nullis. *Involucra* basi lata rotundato-obtusa, fere depilata floccosa, conferte glandulosa. *Squamæ* sat latæ, conspicue virellæ (siccitate decoloratæ), obtusæ vel superiores subacutæ, exteriores ad apicem vestitæ immarginatæ. *Calathidia* maxime flava, radiantia; ligulæ marginales longe remotæ, angustæ, sublineales, subtus stria angusta tenui notatæ.

Inv. $\frac{9-10}{6-8}$, D. 25—30, Lm. 1.7—2 mm.

Formis lævissimis nonnullis per partes interiores Fenniae meridionalis usque ad Kareliam ladogensensem (Kurkijoki frequenter) distributa; magis gracilis, omnino depilata involucris minoribus ($\frac{8}{6}$) squamis angustioribus sub. nom. *abbreviatula* datur in Herb. Pilos. Fenn. II, 130. Magis differt var. (vel subsp.) *oblongiceps* in Hier. exs. II, n:o 19, recedens involucris angustioribus ($9-11\frac{1}{5}-6$ mm.), squamis infra apicem \pm nigrobarbatulis, glandulis sat longis; ligulae marginales valde distantes, pedunculi saepius setuliferi.

P. infecta n. — Herb. Pil. Fenn. II, n:o 132.

A subsimili *P. tenuilingua* differt foliis brevioribus magis acutis, læviter subglaucescentibus setisque rigidioribus subtus lævius tomentosus, pedunculo adscendente graciliore at firmiore, squamis magis obtusis, calathidiis minus flavis, cet.

Planta origine incerta, forsitam accidentalis, ad Kaila et Nygård Tavastiæ australis, ubi greges vastissimos format, adhuc modo, visa. — Forma furcata ad Nygård lecta verisimiliter est planta hybrida.

P. impallescens n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 135.

Subprasina, in apricis plerumque c. 10 (8—16, in umbrosis usque 30) cm. alta. *Stolones* elongati sat validi. *Folia* subprasina, sat mollia et brevia obtusa, oblonga l. oboblonga apice leniter recurvula, sparse — densiuscule pilosa, subtus tomentosa. *Pedunculi* \pm lurido-livescens, floccosi et glandulosi, setulis brevioribus sat raris vestiti. *Involucra* mediocria l. sat magna, basi rotundata — ovata, superne leviter constricta, dense floccosa, glandulis obscuris confertis vel crebris pilis raris vel fere nullis oblecta. *Squamæ* lanceolato-subulatæ acutæ, virentes, exteriores immarginatæ, apice breviter pictæ. *Calathidia* primo subflava dein expallida, sat radiantia; ligulae marginales sat remotæ, apice subattenuatæ, subtus stria brevi lævi notatæ l. fere evittatæ.

Inv. c. $\frac{9-10}{6-7.5}$ ($\frac{7.5-10.5}{5-8}$), D. 26—30 (—35), Lm. 2.2—2.4 mm.

Locis apricis sparsim vel in gregibus minutis parum densis erumque crescens in Tavastia australi pluribi visa (Hollola, sikkala, Kärkölä).

P. coalescens var. vel subsp. **torosula** n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 134.

A genuino differt statura robustiore et humiliore, foliis tioribus, involucri latiore squamis inferioribus magis pilosis immarginatis, pedunculo parce glanduloso diteque breviter stuloso.

Modo ad Helsingforsiam (pluribi) adhuc visa.

Var. vel subsp. **contraria** n. — Hier. exs. II, n:o 20.

Stolonibus angustifoliis, foliis rosularibus angustis, riguste lingulatis — lineari-oblongeolatis, pedunculo setulis ngioribus et densioribus, squamis involucri angustioribus magis losis, inferioribus immarginatis superioribus apice intense neque coloratis a *P. coalescente* distat.

In campis macris regionis Helsingforsiensis a. 1876 pluribi di, dein locis numerosis in tæniis esboënsibus legit Cel. J. . Palmén.

P. subprasinata n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 137.

Sat humilis prasinifolia, c. 10 cm. alta. *Stolones* sat longi icrophylli. *Folia* prasina subglaucescentia (viva), firma, oblonga - late lanceolata (superiora), supra rarius — sparse hirsuta, ibtus virenti — subcano-tomentosa. *Pedunculi* recti, livido-isci, floccosi, glandulis obscuris numerosis setulisque rario- bus vestiti. *Involucra* sat magna, basi rotundato-obtusa, medio nstricta, floccosa, glandulis pilisque apice canis sat conferte stita. *Squamæ* latiusculæ, inferiores oblongo-subulatæ, obtusæ nuite marginatæ, superiores læviter viridulæ, lineari-lanceo- tæ, sat acutæ. *Calathidia* sat magna, radiantia, sat flava; gulæ marginales subremotæ, extus sat intense striatæ.

Inv. $\frac{9-10}{6}$, D. 28—32, Lm. 2—2.3 mm.

A subsimili *P. prasinata* distat statura graciliore, foliis angustioribus, flosculis obscurioribus, squamis inferioribus obtusis, superioribus magis virentibus.

In regione swirensi ad pag. Gorka mihi obvia.

P. congregata n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 136.

Prasina, sat latifolia, c. 10 (8—16) cm. alta. *Stolones* sat longi heterophylli. *Folia* sat firma, intense prasina subglaucescentia, inferiora obovalia — obovato-oblonga obtusa, superiora late oblanceolata — lanceolato-obovalia, sparse hirsuta, subtus virenti-tomentella. *Pedunculus* adscendens, vinose livescens crassulus, floccosus, sparse setulosus, glandulis gracilioribus mediocrit. vestitus. *Involucrum* sat altum, basi rotundato-truncatum medio constrictum, dite floccosum et pilosum, glandulis tenellis, raris. *Squamæ* latæ, inferiores sat breves deltoideæ submarginatæ, superiores virentes longe acutæ, apice breviter nudulæ, subcoloratæ. *Calathidium* magnum, flavescens, subradians; ligulæ marginales latæ, extus striatæ.

Inv. $\frac{11}{6-7}$, D. 32—36, Lm. 3 mm.

Calathidio majore minus flavo, ligulis latioribus, involucro parcius glandulifero a *P. prasinata* distans.

Ad Gorka regionis swirensis in clivo sicco aprico copiosissime, in gregibus densissimis crescens.

P. laxipes n. — Hier. exs. II, n. 22.

Prasina, brevifolia, c. 20 cm. alta. *Stolones* aut breves, aut longi foliis magnis subdecrecentibus. *Folia* prasina sat mollia, brevia, late oblongo-lanceolata — obovato-oblonga, sparsim hirsuta, subtus virenti — cano-tomentosa. *Pedunculus* basi adscendens, laxis et sat gracilis, obscure virens, floccosus, sparsim — sat dense setuliferus, glandulis tenellis parce vestitus. *Involucrum* sat magnum basi subrotundatum, e pilis confertis nigricantibus sat obscurum, floccosum, fere eglandulosum. *Squamæ* sat latæ, inferiores oblongo-subulatæ obtusæ submarginatæ, superiores lanceolato-lineares, subvirellæ, summo

apice obtuso breviter coloratæ. *Calathidium* magnum sulphureo-flavum, longe radians; ligulæ marginales longæ et latæ, extus breviter vittatæ.

Inv. $\frac{9-10}{6-6.5}$, D. 30—33, Lm. 2.8—3 mm.

Ad Godby Alandiæ in prato macro pluribi sat copiose.

P. dodrantalis n. — Hier. exs. II, n. 23.

Virescens, brevifolia, c. 20 cm. alta. *Stolones* aut breviores subhomophylli, aut elongati foliis sat magnis subincrescentibus. *Folia* prasina, exteriora lingulato-spathulata obtusa — late oboblonga, superiora late lanceolata — oblongo-lanceolata (summa angusta acuta), supra setis raris, subtus virenti-tomentella — subcana. *Pedunculi* 1—5, virentes, superne fusco-livescens, læviter floccosi, fere depilati, superne glandulis minutis dite vestiti. *Involucra* magna, basi ovato-rotundata medio subconstricta, \pm floccosa, pilis raris vel nullis glandulisque sat minutis crebre oblecta. *Squamæ* sublineares, exteriores obtusæ fere immarginatæ apice nudulo pictæ, inferiores pallidæ virentes acutæ. *Calathidia* magna flavescentia vix radiantia; ligulæ marginales sat latæ, læviter vittatæ.

Inv. $\frac{10-12}{7-8}$, D. 30—35, Lm. 2.6, 2.7 mm.

Locis macris subgraminosis in regione swirensi ad Gorka pluribi et ad Wosnesenje (nonnihil recedens) sat frequenter obvia.

P. pinguescens n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 138.

Robustula, obscura, c. 10 cm. alta. *Rhizoma* sat crassum. *Stolones* sat validi, florendi tempore sat breves et microphylli. *Folia* intense prasina, oboblonga vel oblongo-oblongeolata, supra sparse — rarius hirsuta, subtus virenti-tomentella — cano-tomentosa. *Pedunculus* crassus basi sæpe furcatus, piceus, \pm obliquus — subadscendens, dense floccosus, abundanter glanduliferus, sparsim — sat dense setulosus. *Involucrum* sat obscurum, latum, basi subtruncatum medio constrictum, dense floccosum, dite glanduliferum pilisque raris — sparsis vestitum.

Squamæ mediocres, lineari-subulatæ acutæ, superiores apice breviter nudæ pictæ, sordide virentes, exteriores sublaxæ et fere immarginatæ. *Calathidium* flavescens subsulphureum, magnum, subradians; ligulæ marginales latæ, stria plerumque sat breviter notatæ.

Inv. $\frac{10-11.5}{8-9}$, D. 32—35, Lm. 2.6—2.8 mm.

Parum insignis unico modo loco ad Ainola Tavastiæ meridionalis adhuc sat copiose visa.

P. fimbrillosa n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 139.

Minuta prasina laceriflora, c. 8—10 (in fertilior. —18) cm. alta. *Stolones* elongati, graciles. *Folia* prasina obscura, oblonga, supra parce pilosa, subtus virenti-tomentella — cano-tomentosa. *Pedunculi* adscendentes, graciles et debiles, dense floccosi, setulis tenellis sparsim — sat dense glandulisque minutissimis vestiti. *Involucra* mediocria basi ovoidea, \pm floccosa, villis canescentibus sat brevibus \pm abundanter glandulisque valde gracilibus raris oblecta. *Squamæ* angustæ subulato-lineales acuminatæ, sordide virentes l. lurido-olivacei, basales sæpe submarginatæ, fere ad apicem plerumque incoloratum vestitæ. *Calathidia* mediocria sublutescentia radiantia; ligulæ marginales valde laceratæ, extus \pm striatæ.

Inv. c. $\frac{9}{5}$, D. 22—26, Lm. 2 mm.

Forma insignis *P. luteolæ* Norrl. confinis. Involucris et calathidiis a ceteris facillime distincta. Variat foliis brevioribus et latioribus.

Locis macris subgraminosis per Alandiam „firmam“ mihi satis frequenter obvia. Qvoque in insulis adjacentibus visa: Kumlinge, Seglinge (J. A. Palmén).

B. *Furcatæ* l. subsimplices, foliis subglaucescenti-prasinis, subtus tomentellis virentibus, vel raro canescentibus.

P. alticeps n. — Hier. exs. II, n. 24.

Gracilescens, prasina et sat angustifolia, 10—20 cm. alta. *Stolones* sat graciles, subtomentosi, foliis lingulatis obtusis vix

decrecentibus instructi. *Folia* amœne prasina læviter subglaucescentia, parce pilosa, subtus \pm subtomentella, anguste oblonga l. elongato-oboblonga, obtusa. *Scapus* sat gracilis adscendens — suberectus, simplex vel basin versus furcatus, inferne viridis et setulis tenellis albidis rarioribus glandulisque sparsis — rarioribus vestitus, superne sordide coloratus, fere depilatus et glandulis minutis crebre obtectus. *Involucra* alta et sat angusta, basi ovata, parce floccosa, depilata, e glandulis nigris numerosis obscura. *Squamæ* angustæ, basales pallidæ, obtusæ, superiores lineales in apicem longum angustum acutulum attenuatæ. *Calathidia* sat magna radiantia sulphurea, flosculis paucioribus; ligulæ marginales \pm vittatæ.

Inv. $\frac{11-12}{5.5-6}$, D. 27, Lm. 2.2—2.5 mm.

I pascuis Alandiæ pluribi obveniens, plerumque sparsim crescens.

P. lygæa n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 140.

Nigroglandulosa, flaviflora, 10—18 cm. alta. *Stolones* elongati, canotomentosi, foliis angustis distantibus. *Folia* firma, prasina læviter subglaucescentia, late oblonga l. late lingulato-oblonga — oblanceolata (superiora) apice sæpe obliqua et breviter acuta, raro — sparsim hirsuta, subtus virenti-tomentella. *Pedunculi* (1—4) subluridi, basi interdum vel medio raro furcati, floccosi, depilati vel setulis albis raris vestiti, superne creberrime nigroglandulosi. *Involucra* sat magna, basi rotundata, \pm floccosa, depilata, e glandulis obscuris sat longis numerosissimis nigricantia. *Squamæ* subangustæ, subulato-lineares in apicem angustum acutum attenuatæ, virenti-pallidæ, exteriores sublaxæ immarginatæ. *Calathidia* sat magna, maxime flava radiantia; ligulæ marginales angustæ, subremotæ, lineales, striatæ.

Inv. $\frac{10}{6-7}$, D. 25—30, Lm. 1.8—2 mm.

A *P. maura* sat simili differt foliis firmis subglaucesc. prasinis subtus subvirentibus, pedunculo furcato, calathidiis flavioribus et ligulis angustioribus.

In Tavastia austro-orientali pluribi (Asikkala, Hollola, Kärkölä etc.) obveniens.

P. hypopta n., coll. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 141, f.

Sub hoc nomine designavi formas varias latifolias per fere totam Fenniam distributas, at plerumque valde parce obvenientes, *P. subprasinatæ* facie sat similes at folia magis glaucescentia et firma, subtus virentia, scapus sæpe furcatus, squamæ involucri exteriores submarginatæ. Calathidia fere *P. clinantis* vel *suivalensis*. — Verisimiliter ex parte saltem sunt origine hybrida.

P. hypoptella n., coll.

Præcedenti confinis at gracilior, folia parce pilosa, pedunculi superne glandulis, minutis crebre — creberrime vestiti, involucri depilata, crebre glandulosa, squamis angustis acutis, vix marginatis, ligulis angustis. Ex formis numerosis h. l. describendæ modo sequentes:

Var. 1., = var. *demissa* m. in Herb. Pil. Fenn. II, n. 142.

Humilis, latifolia, c. 8 cm. alta. *Stolones* ± elongati microphylli floccosi et dense villosi. *Folia* brevina, glaucescentiprasina, oblonga — late oblonga — obovalia, supra parce pilosa, subtus dense subtomentella. *Pedunculus* adscendens — suberectus. ± coloratus, simplex aut medio l. infra furcatus, sat floccosus, parce setulosus et abundanter glandulosus. *Involucrum* medio-cre, basi sat obtusum, floccosum, e glandulis crebris obscurum. *Squamæ* sat angustæ, exteriores parum l. obsolete marginatæ, superiores subvirellæ in apicem longum angustum attenuatæ. *Calathidium* sat flavum, radians; ligulæ marginales angustæ, striatæ.

Inv. $\frac{9-10}{5-6.5}$, D. 23—26, Lm. 1.7—2 mm.

Adhuc modo ad Ainola Tavastiæ australis lecta. Forma confinis gracilior ibid. lecta (Hier. exs. II, n. 25).

Var. 2. Herb. Pilos. Fenn. II, n. 143.

Sat similis priori at altior (c. 12 cm.), folia angustiora minus vestita, involucrum basi rotundatum haud constrictum.

amæ superiores lineari-subulatæ in apicem tenuissimum sublybæum productæ, exteriores immarginatæ, calathidium flavum, alæ marginales remotæ.

Ad Vääksy Tavastiæ meridionalis locis subgraminosis parce.

Inv. $\frac{10-11}{6-7}$, D. 30, Lm. 2 mm.

P. viridilivens n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 144, f. turgens et modif.

Subrobusta prasina circ. 10—15 cm. alta. *Stolones* \pm longi ra colorati, foliis majusculis subincrementibus. *Folia* glaucati-prasina, crassula at facile flaccida, oboblonga — subulata, supra marginem versus parce hirsuta, subtus sat dense lata — subtomentella. *Scapus* adscendens crassulus, \pm coloris, inferne subunifolius, furcatus, ramis simplicibus aut 2-cellis, \pm floccosus, sat dite nigroglandulosus et setulis nullis obscuris sat densis — subraris vestitus. *Involucra* magna et sat lata, basi truncata medio constricta, basi sat se, superne læviter floccosa, pilis sat longis obscuris immixt glandulis plerumque sat dite vestita. *Squamæ* sat latæ, ales oblongo-subulatæ obtusæ, dorso nigricantes, exteriores obscuræ, subulatæ acutæ immarginatæ, interiores virentimbeæ in apicem tenuem denudatum plumbeo-vel sordide scentivirentem acuminatæ. *Calathidia* flava radiantia; ligulæ marginales apicem versus subdilatatæ, subincisæ, \pm striatæ.

Inv. $\frac{10-10.7}{7-7.7}$, D. circ. 30, Lm. 2 mm.

Ad Hötsölä Isthmi karelici frequenter in pascuis macris rim crescens. Quoque ad pag. Gorka in regione swirensi.

Specimina in Herb. Pilos. Fenn. distributa differunt statura ustiore, scapo magis colorato densius vestito, foliis latioribus oboblongis l. oblanceolatis subtus pilis basi nigris magisque aerosis vestitis, involucris majoribus magis obscuris et pilosis.

Inv. $\frac{10-11}{8-9}$, D. 30—32, Lm. 2 mm.

Habitu sat dissimilis quod ex magna parte a statione nudato) pendet. Ad Hötsölä in latere clivi denudato et in pite prati.

* vel var. **erigens** n. — Hier. exs. II, n. 27.

Foliis angustioribus plerumque lingulatis subtus tomentellis l. læviter tomentosis, scapo cauliformi vulgo erecto usque 30 cm. alto, sat gracili, magis floccoso, pilis brevibus raris glandulisque minutis vestito, involucris minoribus, dite floccosis pilis parvis pallidioribus glandulisque minutis sat numerosis, squamis angustioribus, cet. a præcedente differt.

In colli sabuloso ad Sirlaks par. Räsälä Kareliæ meridionalis copiosissime; subsimilis ad Hötsölä pluribi.

P. aplotea n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 146.

Glaucescenti-prasina acutifolia, simplex, c. 10—17 cm. alta. *Stolones* sat longi, floccosi et villosi, supra \pm livescentes, foliis decrescentibus. *Folia* intense prasina viva subglaucescencia, media et superiora lanceolata — anguste lanceolata, parce pilosa, subtus dense stellata — tomentella. *Pedunculus* simplex virescens, læviter floccosus, mediocr. glandulosus, fere depilatus. *Involucrum* sat magnum basi ovatum, floccosum, depilatum, glandulis obscuris sat abundanter obtectum. *Squamæ* adpressæ virenti-pallidæ, lineari-subulatae longe acutæ, exteriores obsolete marginatæ, superiores apice breviter nudæ pictæ. *Calathidium* magnum maxime flavum, longe radians, ligulæ marginales angustæ, remotæ, extus striatæ.

Inv. $\frac{10}{6-6.5}$, D. 30—35, Lm. 2—2.2 mm.

Parum insignis, adhuc modo ad Ainola Tavastiæ meridionalis in campo sabuloso lecta.

P. lividipes n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 145.

Subsimplex obscura obtusifolia pleniflora, 10—15 cm. alta. *Stolones* sat longi — longi, floccosi, supra livescentes. *Folia* obscura, oblongo-spathulata obtusa, supra sparsim — rarius hirsuta, subtus læviter — dense floccosa. *Pedunculus* obscurus, lividus, plerumque adscendens, interdum basi furcatus, sat dense floccosus, sparse setuliferus et mediocr. l. parcius glanduliferus. *Involucrum* majusculum basi ovatum, medio leniter

strictum, dense floccosum, pilis brevioribus canescentibus glandulisque minutis immixtis dense vestitum. *Squamæ* sublineares acutæ, sordide virentes, inferiores sublaevæ et sæpe tenuiter ciliato-marginatæ, superiores apice violascentes breviter nudæ. *Calathidium* plenum valde flavum; ligulæ marginales læviter ciliatæ.

Inv. $\frac{9-11}{6-7}$, D. 22—30, Lm. 2.2—2.4 mm.

Habitu peculiari notisque sat insignis, unico loco ad Ainola Tavastiæ adhuc lecta.

P. vitilis n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:ri 147, 148.

Gracilescens, pallidifolia, flaviflora, 10—20 cm. alta. *Stems* elongati et sat graciles, foliis sat minutis lanceolatis acutis rescentibus. *Folia* sat brevia, tenuia, pallida intense praesens, plerumque late oblongo-lanceolata et \pm acuta, supra pilis densis, subtus virenti-tomentella — læviter subtomentosa, canaliculata. *Pedunculus* gracilis et tenax, adscendens, \pm coloratus inferne folioliferus et sæpe furcatus, dense floccosus, pilis glandulosis sat dense setulosus et superne minute denticulatus glanduliferus. *Involucrum* sat magnum, basi rotundatum — oblongum, medio subconstrictum, \pm floccosum, pilis glandulisque minutis immixtis dente vestitum. *Squamæ* adpressæ, sordide virellæ, medio obscuro, sat angustæ et in apicem longum tenuem denuatum \pm coloratum obtusulum productæ (intimæ acutæ), exteriores immarginatæ. *Calathidium* sat magnum, fere maxime sessile, radians; ligulæ marginales subremotæ, subtus \pm striatæ.

Inv. $\frac{10-11}{6-7}$, D. 25—30, Lm. c. 2.2 mm.

A *P. jodolepide* subsimili mox distat foliorum colore pallidius, indumento pedunculi et involucri coloreque calathidiorum.

In Tavastia meridionali ad Ainola frequenter et in gregibus magnis sæpe crescens; quoque in par. Hollola. — Sat communis.

P. reflexa n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:ri 149, 150; Hieron. II, n. 28 (f. et modif.).

Viridi-prasina, sat latifolia, c. 12—15 (10—30) cm. alta. *Stolones* \pm elongati, foliis sat magnis vix decrescentibus. *Folia* prasina l. viridi-prasina obtusa, mollia, margine reflexa, supra limbo sparsim — parce pilosa, basi petioloque sæpius setulis longis densis hirsuta, subtus læviter floccosa — densius tomentella, exteriora late oboblonga — spathulato-oblonga, superiora lanceolato-oblonga — late oblonga l. oblanceolata. *Scapus* sat validus, erectus — adscendens, coloratus, inferne subunifolius, furcatus, ramis simplicibus vel in fertilioribus 2-cephalis pedicellis sat brevibus, basi pilis longis albidis vetustate fulvescentibus conferte pilosus, ceter. sparse — sat dense setuliferus medio glandulis sparsis, superne densis — sat confertis vestitus. *Involuta* sat magna basi truncata, medio constricta, parvis floccosa vel in umbrosis fere nuda, e pilis et glandulis crebris obscura. *Squamæ* mediocres, sublineales \pm pallido-marginatæ, basales obtusæ, superiores subacutæ l. obtusæ, dorso sat obscuræ, apice breviter nudæ et subcoloratæ. *Calathidia* lutescentia, subradiantia, sat magna; ligulæ marginales vittatæ vel fere evittatæ.

Inv. c. $\frac{10}{6}$, D. 30—35, Lm. 2.5—2.7.

In Tavastia australi pluribi et sæpe abundanter obveniens. sparsim vel in gregibus crescens.

P. aurulenta n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 151.

Furcata, erecta, obscura c. 20—30 cm. alta. *Rhizoma* gracile horizontale, parte superiore \pm verticale. *Stolones* longi graciles, ex parte livescentes, floccosi et villosi, foliis minutis distantibus subæqualibus. *Folia* tenuia mollia, prasina obscura, subtus virenti-tomentella — canofloccosa, supra sparsim — rarius pilosa, exteriora plerumque late oblonga — oblonga obtusa et sæpe conspicue denticulata, superiora late lanceolata l. oblanceolata, fol. summum angustius. *Scapus* gracilis, strictus vel in apicis macris subadscendens, subunifolius, inferne vel raro medio furcatus, ramis erectis simplicibus, obscure virens

vel livescens, sat dense floccosus, inferne sat conferte albido-pilosus, glandulis raris, superne setulis tenellis 2—3½ mm. longis sparsim — sat dense glandulisque obscuris minutis abundanter vestitus. *Involucra* majuscula basi rotundata, haud constricta, ± floccosa, glandulis minutis pilisque brevioribus apice canescentibus immixtis sat conferte vestita. *Squamæ* angustæ adpressæ, sublineales acutæ, subvirescentes, exteriores dorso lato, anguste — obsolete marginatæ, superiores fere ad apicem ± coloratum vestitæ. *Calathidia* majuscula, subradiantia, dilute subaurea, siccitate subcrocea, stylo concolore; ligulæ marginales angustæ striatæ.

Inv. 10/6, D. 26, 27, Lm. 1.8 mm.

Planta insignis et jam flosculorum colore facillime distincta; in viciniis templi par. Kurkijoki prope Ladogam occidentalem in latere montis locis graminosis vel macrioribus sat frequenter et pluribi sat copiose obveniens, sparsim l. in gregibus minutis laxis crescens.

P. Thedenii n. — Hier. exs. II, n. 29.

Glauescens, obscura, macrocephala, c. 10—15 cm. alta. *Stolones* elongati firmuli parce vestiti, foliis sat magnis distantibus subdecrecentibus. *Folia* prasino-glauescentia, firma et sat crassa, sat brevia et lata, obtusa l. breviter subacuta, breviter lateque petiolata, supra rarius — sparse hirsuta, subtus virentia, læviter floccosa — subtomentella. *Scapus* simplex vel furcatus, sat validus et firmus, adscendens, ± coloratus, læviter floccosus nigro-glandulosus setulisque obscuris firmulis sat dense — sparsim vestitus. *Involucra* procera angusta, basi ovata — oblonga infra medium leviter constricta, obscura. *Squamæ* lineari-subulatæ, dorso angusto obscuræ, floccosæ, dense glanduliferæ et pilis obscuris vestitæ, exteriores sordide obscuro virentimarginatæ, superiores apice angusto nudæ et subcoloratæ. *Calathidia* flava, radiantia, flosculis rarioribus; ligulæ marginales striatæ.

Inv. $\frac{13-14}{6-7}$, Lm. 2.8—2.9 mm.

Externa facie sat peculiaris origine incerta forsitan hybrida. In memoriam cel. K. F. Thedenii, floræ holmiensis exploratoris meritissimi, denominata.

Ad Holmiam in colli saxoso nonnullis locis anno 1878 legi.

P. squarrosula n. — Herb. Pil. Fenn. II, n. 153.

Subglauescens, subsimplex, c. 20 (8—14) cm. alta. *Stolones* sat longi, floccosi et villosi, foliis sat magnis obtusis incrementibus. *Folia* sat mollia et glaucescentia, late lingulata — late lingulato-lanceolata l. late oblanceolata, summa sæpe \pm acuta, parce pilifera, subtus dense stellata — subtomentella. *Scapus* sat gracilis et debilis, simplex vel rarius infra medium furcatus, adscendens, superne parum coloratus, floccosus, sat abundanter glanduliferus et parcius setuliferus. *Involucra* sat magna, basi ovoidea, parcius floccosa, fere depilata, e glandulis nigricantibus obscura. *Squamæ* mediocres, basales sat breves lineari-oblongæ obtusæ, cano-floccosæ et \pm albido-marginatæ, superiores sublineares fere ad apicem vestitæ, interiores in apicem angustum obtusulum nudulum et fere incoloratum attenuatæ, intimæ acuminatæ. *Calathidia* majuscula, parum l. vix radiantia, flavescenti-sulphurea; ligulæ marginales subremotæ et apice subincisæ, dentibus squarrosis, subtus obsolete vittatæ vel fere evittatæ.

Inv. $\frac{10}{6}$, D. usque 28, Lm. c. 2.8 mm.

Locis macris graminosis ad Gorka in regione swirensi pluribi.

P. inclinans n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 152.

Glauescens crassula c. 10 (6—20) cm. alta. *Stolones* crassuli, \pm colorati, foliis sat angustis et minutis. *Folia* sat crassa, sat glaucescentia, supra parce pilosa, subtus parce floccosa — mediocriter tomentella, oboblonga l. oblanceolata (in denudatis macris latiora et breviora). *Scapus* obliquus et adscendens, inferne folioliferus, medio l. sæpius infra furcatus. ramis simplicibus aut primario 2-cephalo, pedicellis brevibus.

crassulus et flaccidus, fuscescens, parce floccosus, sparse setuliferus et usque ad basin abundanter glanduliferus. *Involucra* sat magna, basi rotundato-truncata, medio constricta, floccis dense adspersa — læviter floccosa, glandulis et pilis apice albidis sat dense vestita. *Squamæ* sublatae, exteriores obtusae albedo-marginatae, superiores subacutae, apice nudae parum coloratae. *Calathidia* flavescenti-sulphurea, \pm radiantia, sat magna, centro plena; ligulae marginales subremotae plerumque læviter striatae.

Inv. $\frac{10}{6-7}$, D. 30—35, Lm. 2.2—2.5 mm.

A confini *P. suivalensi* scapo obliquo fusco minus ramoso, setulifero, involucris pilosis ligulisque latioribus, cet. facile distincta.

Nonnullis locis sabulosis sat copiose ad Ainola Tavastiae australis adhuc visa.

P. Bomanssonii n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 155; Hier. exsicc. II, n. 30 (cult).

Glauescens, robustula, brevi- et latifolia, c. 10—18 cm. alta. *Stolones* \pm longi, foliis sat æqualibus, parce floccosi. *Folia* glaucescentia, glabra marginem versus parce pilosa, subtus læviter floccosa, obovata — spathulata (— late lingulata) obtusa vel brevissime mucronato-acuta. *Scapus* crassulus at facile laxis, descendens, parum coloratus, inferne furcatus, ramis simplicibus. I 2-cephalo, deorsum floccosus sparsim pilosus et parce glanduliferus, sursum dense floccosus, glandulis minutis sat ditis setulisque subobscuris dense (— sat conferte) rarius sparsim vestitus. *Involucra* majuscula basi sat truncata — ovata, plerumque obscura, parce floccosa et glandulosa, pilis obscuris abundanter oblecta. *Squamæ* sat latae, exteriores \pm albedo-marginatae, superiores in apicem sat angustum obtusulum nulum et breviter coloratum attenuatae. *Calathidia* majuscula, breviter radiantia, maxime flava; ligulae marginales latae, extus æviter vittatae vel fere evittatae.

Inv. $\frac{9-10}{6-7}$, D. 26—30, Lm. 2.5—3 mm.

In Alandia ad Godby et Rangsby pluribi; Qvarnbo (J. O. Bomansson).

Var. *tenuior*, scapo humiliore gracili, involucrio $\frac{8}{5}$, calathidio 20—30 mm. diam. ligulisque 2—2.2 mm. latis. In Alandia pluribi lecta. Specimina distributa sunt in Hier. exs. II, n. 31.

Nomen datum in memoriam clarissimi J. O. Bomansson, qui hanc formam sat insignem detexit.

P. adfixa n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 156.

Glauescens subsimplex angustifolia, 12—16 (—20) cm. alta. *Stolones* \pm elongati, sat graciles, supra colorati, foliis minutis subdecrecentibus. *Folia* angusta, glaucescentia obscura, supra pilis raris — solitariis, subtus mediocr. stellata — læviter floccosa, intermedia lingulata obtusa l. acutiuscula, superiora anguste lingulato-lanceolata. *Scapus* sat gracilis adscendens — suberectus, \pm fuscescens, simplex vel rarius inferne furcatus ramis simplicibus, sat parce floccosus, setulis rarioribus, glandulis sat validis inferne sparsis superne crebris vestitus. *Involucrum* sat magnum et angustum basi ovato-oblongum, parce floccosum depilatum sat conferte nigroglandulosum. *Squamæ* sublatae obscuræ, basales pallidæ parce vestitæ obtusæ, superiores in apicem subangustum obtusulum attenuatæ, exteriores marginatæ. *Calathidium* flavidum majusculum subradians; ligulae marginales latæ, apice incisæ, evittatæ.

Inv. $\frac{10-11}{5-6}$, D. 26, 27, Lm. 2.5—2.8 mm.

Verosimiliter est planta hybrida, a *P. communi* et *P. nudifolio* (in Herb. Pilos. Fenn. II, n. 157, 158 et Hierac. exs. II, n. 33, 34 distributa; quoque in Dahlst. Hierac. exs. IV, n:o 9 sub nom. *Hier. psilophyllum*) orta. Adhuc modo ad Godby Alandiae unico loco macro arido maculam amplam minus densam formans.

P. paroica n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 159.

Glauescens, crassula c. 9 (6—13) cm. alta. *Rhizoma* mediocri parte superiore crassum. *Stolones* longi crassiusculi. villosi et dense floccosi, foliis latis obtusis vel breviter subacutis, decrecentibus l. subæqualibus. *Folia* crassa, sat brevia. pallida viva intense glaucescentia, supra raro — sparsim setosa.

a læviter — sat dense floccosa, costa et marginem versus æ pilosa, exteriora lingulato-spathulata, intermedia late obob-
ga, superiores late lingulata obtusa vel late oblongo-lingulata.
pus sat crassus, simplex vel inferne, raro medio, furcatus,
is simplicibus l. raro 2-cephalis (primarius), obliquus l. ad-
dens, sordide violaceo-fuscescens, dense floccosus — sub-
mentosus, parcius glandulosus setulisque brevibus raris
solitariis. *Involucra* sat magna, basi ovoidea, medio con-
cta, \pm tomentella, sat dense glandulifera et plerumque
cius pilosa. *Squamæ* mediocres pallidæ, basales obtusæ al-
æ, superiores subulato-lineares, apice sæpe obtusulæ et bre-
r pictæ, intimæ pallido-virentes acuminatæ, inferiores tomento-
rginatæ. *Calathidia* sat magna, subradiantia, sordide flave-
ntia, flosculis paucioribus; ligulæ marginales sat latæ,
erataæ, extus stria sat lævi notatæ.

Inv. $\frac{9-11}{6-7}$, D. 27 (—32), Lm. 2.6 mm.

Variat in terra permacra scapo valde tenui involucrisque
utis. Planta forsitan ex origine hybrida at achenia evoluta
nen sat dite fert. *Unico loco ad Nygård Tavastiæ meridio-
is adhuc lecta; in viciniis formæ confines adsunt. Florendi
ipus longe durans.

P. privigna n. — Hierac. exsicc. II, 32.

Glaurescens, sat gracilis, furcata c. 10 (8—16) cm. alta.
lia firma (in graminosis laxa) prasino-glaucia, lingulata obtusa
in denudatis breviter acuta, parce pilosa, subtus læviter
xosa l. densius stellata. *Scapus* sat gracilis, adscendens
um coloratus, furcatus et apice sæpe 2-cephalus, floccosus,
cius glandulosus et setulis sat densis — rarioribus hirsu-
us. *Involucra* mediocria, basi ovoidea l. oblonga, læviter
xosa, pilis et glandulis minutis sat dense vestita. *Squamæ*
diocres lanceglato-subulatæ, superiores in apicem angustum
usulum \pm coloratum productæ, intimæ acutæ, exteriores \pm
rginatæ. *Calathidia* mediocria subluteæ, flosculis paucio-
us; ligulæ marginales subtus plerumque intense striatæ.

Inv. $\frac{8-8.5}{4.5-5}$, D. (19—) 22, Ach. 2, Pp. 5 mm.

Locis saxosis prope Helsingforsiam pluribi at parce a. 1876 vidi.

P. „auriculæformis“ Auctt.

Duæ formæ subsimiles, ex origine hybrida, in Herb. Pilos. Fenn., dantur. Altera, II n:o 161. crassula. humilis, 4—10 cm. alta. *Folia* glauca crassa, sat brevia obtusa, late lingulata, pilis raris vel fere nullis, subtus sat dense — læviter stellata. *Scapus* adscendens crassulus parum coloratus, superne 2-cephalus vel furcatus, depilatus, floccosus glandulisque minutis abundanter obiectus. *Involucra* læviter floccosa, crebre glandulosa. depilata. *Squamæ* latiusculæ, inferiores late albido-marginatæ obtusæ, superiores in apicem angustum obtusulum nudum attenuatæ. *Calathidia* fere ut in *P. paroica* at nonnihil flaviora et densiora flosculis interioribus tenuissimis. — Achenia, in uno pecimine modo visa, sterilia videntur. Inv. $\frac{9-9.3}{6-6.5}$. D. 30—32. Lm. 2.7 mm. Loco subdenudato juxta *P. paroicam* ad Nygård Tavastiæ.

Altera — Herb. Pilos. Fenn. II, n. 160 — gracilis angustifolia 8—16 cm. alta. *Folia* oblongo-lanceolata — lingulata acuta. firma intense glaucescentia, parce pilosa, subtus mediocriter stellata — læviter floccosa. *Scapus* gracilis coloratus, medio l. infra furcatus, ramis simplicibus, floccosus, depilatus, mediocriter glandulis minutis vestitus. *Involucra* basi angusta, ± obscura parcius floccosa, depilata, sat dite glandulosa. *Squamæ* angustæ. inferiores albicantes dorso glandulosæ, superiores sublineares dorso obscuræ, vix marginatæ, in apicem angustissimum coloratum nudum attenuatæ. *Calathidia* omnino iisdem *P. paroica* similia modo minora et flosculis rarioribus, ligulis marginalibus stria ± conspicua notatis. — Achenia ex dimidia parte evoluta. — Inv. $\frac{9}{5}$, D. 26, Lm. 2.7—2.8 mm. — Juxta priorem loco macro duro crescens.

***P. suecica* *conglobata** (Brenn.); **P. interrupta* m. manuscr.

Caulis crassulus, 3—4 dm. altus, infra medium 1—2-folius, inferne dilute virescens pilis 2—2.5 mm. longis albidis rufobulbosis sat dense — dense hirsutulus, superne obscure virescens — ± livescens, parce stelligerus, setulis obscuris densiusculis vestitus, infra anthelam floccosus, sat conferte glanduliferus setisque nigris nitidis 3 mm. longis sparse hirsutus. *Folia* crassula, primo firmula at cito flaccida, glaucescentia in pallido-lutescentem nonnihil vergentia, opaca, spathulato-oblonga vel oboblonga, obtusa vel breviter mucronato-acuta, plerumque conspicue dentata et repandula, marginibus costaque pilis brevioribus sparse — densiuscule ciliata. *Folia caulina* basi lata apice sæpe obliqua breviter acuminata, inferius dentatum, superius oblanceolatum l. anguste spathulatum, omnino denudatum vel costa ciliatum et lævissime stelligerum. *Anthela* sat humilis, 5—10-cephala subumbellata vel corymbosa, ramis 2—4 approximatis canofloccosis parce setuliferis l. depilatis, bracteolis sordide albidis apice et dorso rubello-livescens; acladium 6—7 mm. longum. *Involucra* obscura mediocria, basi rotundato-ovata, pilis subobscuris parce et glandulis nigris sat abundanter oblecta. *Squamæ* mediocres, basales late pallido-marginatæ, superiores acutæ dorso nigricantes e viridi obscuro-marginatæ, apice plerumque læviter livescens. *Calathidia* majuscula vel sat magna, pallide lutea (siccit. facile obscuriora), sat plena plana; stylus concolor l. subsordidus; ligulæ tenues marginibus sæpe subinvolutis, marginales distantes, subtus stria lævi l. lævissima angusta notatæ.

Inv. c. $\frac{8.5-9}{2.5}$, D. 22-28, Lm. 2-2.2 mm.

P. suecicam var. *connectentem* et **P. asperulam* (Hier. *suecic.* var. *subfloribundum* N. P.), quacum olim conjunxi, tangit et cum iis confluit, ab hac foliis effloccosis calathidiis pallidioribus et ligulis marginalibus tenuioribus et rarioribus vittatis, ab illa calathidiorum fabrica pilisque in parte inferiore caulis brevioribus et densioribus differt.

In Nylandia pluribi frequenter et in Tavastia meridionali mihi obvia.

Var. 1. (vel forsitan forma genuina). Hierac. exsicc. II, n:o 47.

Minor, caule inferne magis violascens, folia superiora valde concava minus denticulata eximie acuta, folium caulinum basi angustiore, involucris minoribus, squamis angustioribus magis acutis. Calathidiorum margo eximie interruptus.

Inv. $\frac{7.5-8}{4.5-5}$, D. 24—28, Lm. 2—2.2 mm.

Locis graminosis in Nylandia (Nurmijärvi) et Tavastia australi visa.

Var. 2. *laxior* n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 163.

Magis gracilis et alta (usque 6 dm.) pilis sæpe longioribus, folia angustiora acuta, anthela laxa bracteolis plerumque albidis, involucra basi ovoidea squamis basalibus subalbido-marginatis; ligulæ marginales lævissime vittatæ vel evittatæ.

Inv. $\frac{7-8}{5}$, D. usque 25, Lm. 2 mm.

In prato macro cæspitoso ad Vääksy Tavastiæ australis pluribi copiose; subsimilis quoque ad Herala par. Hollola et Korpi par Nurmijärvi.

***P. phlebophylla** n. — Hierac. exsicc. II, n:o 48.

Calathidiorum fabrica cum priore omnino congruens, si colorem flosculorum paullum obscuriorem excipias, at habitu notisque sat est diversa. Caulis est firmior et glabrior basi intense violascens. *Folia* obscura plana marg. reflexa, subtus in planta viva pulchre venosa, tenuia at firma, basi violacea, superiora integerrima oblonga — anguste oboblonga, parce ciliata: folium caulinum superius sæpe in medio caulis adfixum costa stelligerum; involucra atroviridia squamis angustis longe acutis.

Inv. $\frac{8.5-9}{5}$, D. c. 26, Lm. 2.2 mm.

In prato humido cæspitoso ad Korpi (par. Nurmijärvi) Nylandiæ sat copiose; fere eadem in prato cæspitoso ad Vääksy Tavastiæ.

P. *erythrocaulis n. — Hierac. exsicc. II, n:o 49.

Gracilis glaucescens intense colorata, 2—3-cephala, 1.5—2.5 dm. alta. *Rhizoma* repens, stolones epigæos elongatos graciles, coloratos, foliis increscentibus, exserens. *Caulis* adscendens gracilis, intense vinoso-coloratus, parce stellatus, sat dense glandulosus, inferne subunifolius pilis sparsis — densiusculis vestitus, infra anthelam dense stellatus et sat conferte glanduliferus (glandulis mixtis), depilatus. *Folia* glauca et præcip. subtus violaceo-notata, brevia, oblonga — late l. spathulato-lingulata in petiolo brevi lato decurrentia, nuda et fere depilata; folium caulinum reductum angustum calvum. *Anthela* corymbosa subsimplex, c. 20 mm. alta, ramis 1—2 floccosis et crebre glandulosis, bracteolis obscuris et apice \pm rufescentibus. *Involucra* mediocria basi ovoidea, e fuscovirenti l. plumbeo obscura, inferne parce stellata — fere nuda, depilata. *Squamæ* subulato-lineares in apicem angustum nudum obtusulum attenuatæ, dorso nigricante glandulis sat longis nigris crebre oblectæ, exteriores late obscuro-marginatæ (basales sæpe pallido- vel albido-marg.), interiores marginibus subvirellis. *Calathidia* sat magna, sat plana, pallide sulphurea (coloris fere *P. auriculæ*), flosculis sat remotis, stylo concolore; ligulæ marginales evittatæ.

Inv. $\frac{8.5}{4-4.5}$, D. 27—30, Lm. 2.3 mm.

In regione swirensi ad pag. Vosnesenje in devexo arenoso.

P. *cenea n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 164.

A priore distat præsertim statura validiore, caule erecto (1.5—3 dm. alto), involucris majoribus, calathidiis magis obscuris et stigmate siccitate sordido. Cet. folia crassa et firma, anthelæ rami inferiores 2-cephali, bracteolis pallidis glandulis validis, squamæ involucris parce pilosæ, inferiores albido-marginatæ, superiores e viridi-obscuro late marginatæ, ligulæ marginales lævissime striatæ.

Inv. $\frac{9-10}{5-6}$, D. 26, Lm. 2.7 mm.

In devexo arenoso ad pag. Hötsölä Isthmi karelici.

P. albiciliata Brenn. saltem ex parte; *P. *metabola* m. manuscr. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 165.

Firmula, prasino-glaucescens, 1.5—3 dm. alta. *Rhizoma* repens elongatum crassulum; stolones epigæi longi pro parte rufescentes. *Caulis* suberectus, crassulus 1-folius, \pm stellatus, inferne pilis albidis brevibus (1—2 mm.) sat densis glandulisque raris, superne piceo-l. sordide rufescens setulis sparsis l. sat raris et glandulis sparsis — densis vestitus, apice \pm floccosus parce setuliferus et conferte glanduliferus. *Folia* prasino-glaucæ opaca firma, inferiora obtusa, intermedia et superiora lanceolata — late lanceolata l. oblanceolata — spathulalato-lanceolata vel late oboblonga in petiolum brevem et latum decurrentia, superiora \pm acuta et apice sæpe plicata, subintegerrima — minute denticulata, efloccosa, marginib. et costa pilis brevibus (1 mm.) dense pubescentia, limbo plerumque depilata. *Folium caulinum* inferius in basi caulis adfixum evolutum costa stelligerum, infra medium caulis insertum sat minutum subtus sæpe stellatum et apice parce glanduliferum, in medio vel superne valde reductum bracteiforme. *Anthela* corymbosa, sat humilis et sæpe densa 4—6-cephala, cano-tomentosa, depilata l. setulis paucis glandulis sat longis et gracilibus frequentibus, bracteolis sordide albidis, ramis 2—3, approximatis vel inferiore distante, 1—2-cephalis. sat crassis rectis, pedicellis et acladio brevibus (c. 5—6 mm. long.). *Involucra* subhumilia basi subtruncata, plerumque sat obscura, \pm stellata, parce vel parcissime pilosa et præsertim basi crebre — sat conferte glandulifera (inv. centrale vulgo dilutius et parcius glanduliferum). *Squamæ* basales late albidomarginatæ, inferiores acutæ, dorso obscuræ, sæpius conspicue pallido-marginatæ, superiores sat latæ, in apicem nudum sæpe virenti-plumbeum obtusulum vel subacutum sensim attenuatæ, exteriores dorso chalybæo-nigro marginibus dilutionibus — sat pallidis, angustis vel rarius sat latis, interiores latæ e lævissime viridulo subpallido-marginatæ. *Calathidia* lutea, stylo sicco obscuro; ligulæ marginales sat angustæ, læviter striatæ — evittatæ.

Inv. c. $\frac{7.5-8}{-}$, D. c. 25, Lm. 2 mm.

Variat pilis foliorum et caulis rarioribus; variat quoque involucris minus obscuris, pilis frequentioribus.

Ad Tölö prope Helsingforsiam in devexo graminoso anno 1876 mihi copiose obvia; quoque aliis locis ibidem visa.

P. *atroviolascens n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 166.

A priore distat caule humiliore adscendente basi intense violaceo, foliis brevioribus et pallidioribus petiolo angustiore, pilis rarioribus et nonnihil longioribus.

Planta 1.3—2.5 dm. alta. Stolones sat graciles intense colorati. Caulis apice sat dense setuliferus. Folia pallida, subglauca, tenuia firmula, plicata et tortuosa, marg. et costa sparse pubescentia. Involucra basi ovoidea sparsim pilifera, squamis superioribus e subvirenti late pallido-marginatæ. Calathidia sat dilute lutea subsulphurea, stylo sordido sicco nigricante; ligulæ marginales subtus vitta brevi lævissime notatæ vel fere concolores.

Inv. I. $\frac{8}{5}$, D. 22—26, Lm. 2.2 mm.

In isthmo karelico ad pag. Hötsölä pluribi mihi obvia.

P. *phæostigma n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 167; Hierac. exsicc. II, n:o 50.

Subprasino-viridis, acutifolia, brevipila, 2—3 dm. alta. *Rhizoma* repens, gracile. *Stolones* epigæi, longi graciles, colorati, obtusifolii, vel breviores immersi. *Caulis* breviter adscendens vel sæpius erectus, sat gracilis, superne piceus vel sordide fuscescens, basi breviter violaceus, infra medium 1- raro 2-folius, ± stellatus, usque infra medium glanduliferus, inferne pilis brevioribus (1.5—2.5 mm. long.) albidis mollibus crebris — sat confertis, medio et superne setulis obscurioribus sparsis — sat densis, apice floccosus, conferte — creberrime glanduliferus et sparsim — rarius setuliferus. *Folia* sat brevia, lanceolata — late lanceolata acuta in petiolum sat angustum attenuata, tenuissime denticulata, tenuia mollia prasino-viridia plerumque pallida, supra glabra marg. pilis albidis 1—1.5 mm. longis sat dense ciliata, subtus costa crebre pilosa, limbo sparse — raro pubescentia vel depilata, costa et margin. floccis parcissime adspersa. *Folium caulinum* plerumque minutum subtus floccis

adpersum. *Anthela* corymbosa sat humilis (15—26 mm. alta), 3—6-cephala, ramis 2 approximatis vel distantibus caulem subæquantibus 1—3-cephalis, sat crassis pedicellisque brevibus (c. 5 mm. long.) canotomentosis et crebre glanduliferis; fere depilatis, bracteolis angustis albidis. *Involucra* mediocria, basi ovoidea, obscura, sat dense stellata, glandulis nigris pilisque obscuris dense vestita. *Squamæ* basales angustæ, late albido-marginatæ, superiores sat angustæ lineari-lanceolatæ acutæ, marginibus virentibus — subobscuris, apice sæpe obscure livescentes. *Calathidia* majuscula lutea et subsulphurea, sat obscura, plana, flosculis parum numerosis, stigmatе vivo sordide virentifumoso sicco facile nigricante; ligulæ marginales extus apice lævissimæ vittatæ vel fere concolores.

Inv. $\frac{8.5-9}{4.5-5}$, D. 24—26, Lm. 2—2.2 mm.

A subsimili *P. subpratensi* distat statura humiliore, foliis pallidis parcius vestitis, pilis caulis brevioribus, anthela, calathidiorum et styli colore.

In Tavastia australi ad Vääksy mihi anno 1887 primo obvia, dein in Nylandia boreali pluribi visa; quoque in regione aboënsi ad Laxpojo par. Lojo lecta (Harald Lindberg).

P. *xanthostigma n. — Hierac. exsicc. II, n:o 51.

A priore differt caule validiore magis virenti pilis 1—2 mm. longis dense vestito, foliis brevioribus et latioribus parum acutis, limbo depilatis, efloccosis, anthela 3—8-cephala. calathidiis dilute luteis stigmatе concolore vel siccitate paululum subsordido.

I ordin. inv. $\frac{9-10}{4.5-5}$, D. 26—27, Lm. 2.5 mm.

In collibus pratorum in par. Nykyrka Isthmi karelici anno 1876 pluribi frequenter vidi; dein a. 1885 ad pag. Hötsölä legi.

P. *erythropoides n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 169.

Gracilescens, glaucescens, 3—5 dm. alta. *Rhizoma* horizontale gracile; stolones epigæi vel subhypogæi. *Caulis* gracilis

erectus l. adscendens, basin versus violaceus et superne \pm coloratus, infra medium 2-folius, mediocriter stelligerus usque ad medium vel infra parce glanduliferus, inferne pilis albidis 2—3 mm. longis tenuibus conferte, superne setulis obscuris c. 2 mm. long. sparsim — densiuscule vestitus, infra anthelam luridus, floccosus, sparse setuliferus et densiuscule glanduliferus. *Folia* glaucescentia sat pallida, longa et sat angusta, lingulata — anguste oboblonga vel oblonga petiolata obtusa, tenuiter denticulata, nuda, marg. et costa pilis brevibus (1—1.5 mm. long.) sat dense — sparse vel rarius pubescentia. *Folium caulinum* inferius evolutum et plerumque \pm acutum, superius reductum subtus costa et marg. rarius limbo stelligerum. *Anthela* corymbosa composita, 5—8-cephala, sat laxa ramis approximatis vel imo distante, gracilibus, inferioribus 2—3-cephalis caulem demum superantibus pedicellisque canofloccosis, fere depilatis glandulis parvulis paucioribus — numerosis; bracteolæ albidæ angustæ; acladium 4—7 mm. longum. *Involucra* circ. 7.5 mm. alta basi angusta, parce stellata, pilis apice canis glandulisque parcius vestita. *Squamæ* basales angustæ subulato-lineares late albido-marginatæ, superiores sat angustæ sublineares, in apicem longiorem acutulum vel breviorum obtusulum (inferiores) interdum læviter livescentem attenuatæ, dorso obscuro angusto marginibus subvirentibus plerumque sat pallidis. *Calathidia* radiantia lutea, flosculis stylo sicco obscuro; ligulæ marginales angustæ, remotæ.

In campo sat graminoso ad marginem sylvæ prope Upila Tavastiæ australis anno 1876 sat abundanter mihi obvia, dein in isthmo karelico pluribi vidi; subsimilis et confines in Nylandia.

P. subpubens n. —

Sub hoc nomine comprehendo gregem varias formas confines, præsertim in regione swirensi obvenientes, conplectentem (et forsitam cum *P. pubente* N. P. jungendas) statura gracili, foliis angustis pallide viridibus et læviter subglaucescentibus pilis brevibus vestitis, foliis caulinis costa vel pagina inferiore stelligeris, involucris sat parvis (6—7 mm. altis), glandulis caulis et

anthelæ minutis — minutissimis. Rhizoma gracilis repens, stolones subhypogæi vel epigæi.

Var. 1 (l. subsp.) **erythroa** n. — Hier. exsicc. II, n:o 52.

Caulis 2—4 dm. altus, \pm rufescens 2-(1-)folius, parce floccosus et usque infra medium glanduliferus, inferne pilis c. 2 mm. longis sat dense — sat conferte pilosus, superne sparse setuliferus, infra antheam floccosus, setulis obscuris brevioribus sparsis glandulisque valde minutis crebris — sat confertis obtectus. *Folia* angusta, lingulata — sublinearia obtusa, integerrima, pallida glaucescenti-viridia, superiora margin. et costa pilis tenellis brevibus (c. 1 mm.) sat dense pubescentia et sæpe parcissime stelligera; folia caulina acuta vel subacuta costa et marg. stellata — parce floccosa. *Anthela* corymbosa 3—10-cephala, subclava, ramis 2—3 caulem superantibus, læviter tomentellis, glandulis pusillis crebris — confertis setulisque obscuris raris — fere nullis; bracteolæ albido-marginatæ apice sæpe subrufescentes; acladium c. 7 mm. longum. *Involucra* sat parva (c. $\frac{7}{4}$), sat parce floccosa, mediocriter glandulosa et pilosa. *Squamæ* mediocres, subulato-lanceolatæ, inferiores acutæ late albido marginatæ, superiores in apicem acutum l. subobtusum attenuatæ, e virenti late pallido-marginatæ. *Calathidia* lutescentia; stylus siccitate fuscescens.

Ad Mjatusova regionis swirensis in pratis passim obveniens, copiose vel parcius crescens.

Var. 2 (l. subsp.) **impleta** n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 170.

A præcedente differt præsertim caule parum rufescente superne setulis obscurioribus (c. 1.5 mm. long.) glandulisque densius vestita, foliis latioribus, flaccidis marg. reflexis sæpius repandulis vel denticulatis, foliis caulinis sat obtusis, anthela setulis sparsis nigris bracteolis inferioribus obscuris, squamis involucri obscurioribus, calathidiis dilute luteis flosculis frequentioribus densis, stylo concolore siccitate subsordido, ligulis extus apice submaculatis.

Inv. $\frac{6.5-7}{4-5}$, D. 22—24, Lm. 2.6 mm.

In campo graminoso sat copiose et nonnullis aliis locis
cius ad Vosnesenje regionis swirensis.

P. *subswirensis n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 171.

Humilis, brevifolia, 3—8-cephala, c. 2.5 dm. alta. *Rhizoma* ens; stolones graciles epigæi violacei, foliis brevibus rotundobtusis. *Caulis* adscendens l. erectus, inferne livido-violaceus superne sordide coloratus, infra medium 1—2-folius, parce cosus, setulis c. 2 mm. longis sat densis et superne glandulis minutis sparsis — sat densis vestitus, infra anthelam tomentosus crebre glandulosus et sat dense setuliferus. *Folia* brevina, pallida glaucescentia, oboblonga — lingulata, petiolo lato, sæpe brevissime acutiusculo recurva, costa et marg. pilis 1 mm. long. dense pubescentia costaque parce stelligera; foliola sessilia, breviter acuta, subtus apicem versus stellata, anthela dense stelligera. *Anthela* corymbosa sat humilis, ramis assulis, tomentellis, glandulis minutis dense vestitis, setis raris fere nullis; bracteolæ latæ albidæ; acladium c. 5 mm. long. *Involucra* minora ($\frac{7-7.5}{4-4.5}$ mm.), parce stellata, sparsim pilosa sat crebre glandulifera. *Squamæ* latæ, inferiores subulatæ, livido-marginatæ. *Calathidia* dilute lutea, flosculis stylo albo obscuro; ligulæ marginales extus breviter vittatæ vel colores.

A subsimili *P. swirensi* differt statura minore, foliis pallidioribus magis pilosis et stelligeris, ramis anthelæ tomentellis, ammis involucri pallidioribus, late marginatis.

In versura agri cum *P. swirensi* et seq. ad Gorka juxta ium Swir.

***P. papyrodes** n. — Hierac. exsicc. II, n:o 55.

A priori differt foliis obscuris subviridibus tenuissimis, ammis marg. reflexis apice rotundatis subtus pubescentibus, ammis involucri obscurioribus.

Ad Gorka regionis swirensis in prato et versura agri.

**P. nemophila* n. — Hierac. exsicc. II, n:o 54 (var.).

Habitu *P. subpratensi* sat est similis at foliis valde flaccidis pilis brevioribus densius pubescentibus subtusque magis floccosis, caule pilis brevioribus vestito, anthela glandulis validioribus, involucris humilioribus squamis latioribus obtusis, calathidiis obscure luteis, stigmate sordido siccitate fere nigricante, distincta.

Formis variis præsertim in Karelia australi et isthmo karellico margines sylvarum et pratorum lucosque juveniles frequenter incolens; quoque in Tavastia australi visa. In Hierac. exs. datur forma sat recedens calathidiis subaureis lætis; invol. 7.5—8/4.5—5 basi ovoida, Lm. 2.4 mm.

**P. colobima* n. — Hierac. exsicc. II, n:o 56.

Obscure virens, obtusifolia, 3—6-cephala, 1.5—3 dm. alta. *Rhizoma* gracile elongatum; stolones epigæi l. subhypogæi. *Caulis* gracilis — mediocris, erectus, sordide virescens, basi violaceus, superne obscurus, infra medium 1—2-folius, inferne setulis mollibus 1.5—2.5 mm. long. dense — sat conferte hirsutulus, superne læviter floccosus, setulis subobscuris sat densis glandulisque sparsis vestitus, infra anthelam canofloccosus, setulis obscuris 2—3 mm. long. densiusculis glandulisque confertis obtectus. *Folia* exteriora plerumque emarcida, intermedia et superiora obscura viridia subprasina sat opaca vel paullulum nitidula, mollia et facile flaccida, oblonga — late lingulato-oblonga rotundato-obtusa, efloccosa, supra fere glabra, subtus margin. pilis 1—1.5 mm. longis sparsis — sat densis, costa densis, pubescentia. *Folium caulinum* inferius magnum latum concavum et carinatum subspathulatum obtusum l. brevissime acuminatum, superius sessile, oblongum breviter acutum, costa stelligerum. *Anthela* humilis, ramis 2—3, 1—3 cephalis, canotomentellis. dense glanduliferis, setulis sparsis — raris. *Involucra* sat parva. basi obtusa, ± stellata, glandulis minutis pilisque canescentibus basi nigris dense vestita. *Squamæ* latæ, basales subtriangulares late albido-marginatæ, superiores in apicem angustum fuscescen-tem acuminatæ, exteriores dorso nigro e subviridi obscuro-

marginatæ, interiores e subviridi late pallido-marginatæ. *Calathidia* obscure lutea majuscula plena et convexiuscula, flosculis stylo sicco sordido — obscuro; ligulæ marginales apice læviter maculatæ.

Inv. $\frac{7.8-7.9}{4.5-5}$, D. 22—25, Lm. 2.3—2.5 mm.

In prato alnifero solo subturfaceo in monte Naapurinvaara Ostrobotniæ kajanensis.

P. lagarotes n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 172.

Gracilis, prasino-virens angustifolia, 2—3 dm. alta. *Rhizoma* tenue; innovatio per rosulas stipitatas et stolones immersos vel epigæos. *Caulis* sat gracilis erectus et sæpe flexuosus, pallidus, superne fuscescens, 2-folius, mediocr. stellatus, usque infra medium glanduliferus, inferne pilis albidis c. 2 mm. longis sat conferte hirsutulus, superne sat dense — dense breviter setuliferus, infra anthelam floccosus, sparse — sat dense setosus et crebre glandulosus. *Folia* pallide viridia subprasina, tenuia et valde flaccida, anguste oblonga l. lanceolata — lingulato-l. ineari-lanceolata, superiora acuminata et apice sæpe plicato-ecurva, in petiolum latum alatum decurrentia, supra pilis — 1.5 mm. longis marg. versus sparse vestita, subtus sparse — at dense pubescentia (exter. parcus), effloccosa. Folium caulium inferius magnum, sessile basi semiamplectens, apice cuminato recurvum, costa parce, marg. parcissime stellatum, superius in medio caulis vel infra insertum sat evolutum sessile cuminatum, costa et marg. flocciferum. *Anthela* humilis (10—6—20 mm. alta) corymbosa, densa, 4—10-cephala, ramis approximatis canotomentosis dense glanduliferis et sparse setuliferis, racteolis albidis. *Involucra* c. 8 mm. alta sat angusta, parcus stellata, colore l. obscuriora et tum sat crebre glandulifera pariusque pilosa, l. pallidiora glandulis rarioribus at pilis frequentioribus vestita. *Squamæ* angustæ subulato-lineares longæ acutæ, asales albido-marginatæ, superiores marginibus obscurioribus vel pallidioribus, subvirentibus, apice incoloratæ vel sublivescentes. *Calathidia* lutea, stylis vivis et siccis concoloribus; ligulæ marginales concolores l. subtus læviter striatæ.

Externa facie *P. fennicam* *amplectentem, angustifoliam, valde æmulat at squamis involucris angustioribus longe acutis distincta.

In devexo subgraminoso ad Tölö prope Helsingforsiam unico loco sat copiose anno 1876 inveni.

P. chærophylla n. — Hierac. exsicc. II, n:o 57.

Obscure viridis, pleiocephala, c. 2.5 dm. (1.5—3; culta 5 dm.) alta. *Rhizoma* repens sat gracile. *Stolones* graciles violacei, epigæi vel hypogæi. *Caulis* obscure virens inferne violaceus, 2-folius, pilis crebris — confertis obscuris vel sordidis 2.5—3 mm. longis et supra medium glandulis minutis sparsis vestitus, superne usque infra medium stellatum vel læviter floccosum. *Folia* saturate viridia obscura nitidiuscula, exteriora facile emarcida, anguste oblonga l. oblanceolata acuta (superiora) ± denticulata, supra marginem versus sparsim pilifera l. fere glabra, subtus pilis brevibus (1—1.5 mm. long.) sparsim — densiuscule pubescentia, costa stellata. *Folia caulina* sessilia, acuta costa floccosa et pagina inferiore apicem versus sæpius stelligera. *Anthela* corymbosa composita, sat conferta, 5—15-cephala (cultu 30-ceph.), ramis caulem superantibus sat gracilibus patentibus, tomentellis, sparse — parce setuliferis et sat dense glanduliferis, bracteolis angustis albidis, acladio et pedicellis c. 5 mm. longis. *Involucra* minora, sat lata, basi parum truncata medio constricta, obscura, pilis glandulis et floccis mediocriter vestita. *Squamæ* sat angustæ, sublineares obtusæ, exteriores sublaxæ. inferiores late albido-marginatæ, superiores apice sat lato l. subangusto violaceæ, exteriores subplumbeæ late obscuro-vel subpallido-marginatæ. *Calathidia* majuscula, vitellina, stylo subsordido siccitate obscuro — nigricante; ligulæ marginales sat angustæ distantes subtus lævissime vittatæ et apice rufopunctatæ.

Inv. $\frac{7.5}{4.5-5}$, D. 22—25, Lm. 1.8—2 mm. in specim. cultis.

Variat pilis brevioribus et rarioribus.

Ad Nevala in par. Pielisjärvi Kareliæ borealis adhuc modo lecta (E. A. Wainio).

P. pericausta n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 173; Hier. exsicc. II, n:o 58.

Externa facie *P. Sælandi* sat æmulat at robustior, foliis cuscularibus lanceolatis subtus stellatis, folio caulino in pagina inferiore dense stellato — læviter floccoso, supra sæpe stellato et flosculis subtubulosis mox diversa.

Folia plerumque viridia et læviter glaucescenti-prasina, mollia l. in graminosis fertilioribus firmula et magis prasino-laucescentia. *Involucra* basi ovoidea — subtruncata, obscura, mediocriter vestita. *Squamæ* superiores sublineares sat angustæ, pice nudo incolorato sat lato obtusæ vel subacutæ. *Calathidia* osculis diu tubulosis vel semitubulosis sat distantibus, interioribus subfulvis vel obscure citrinis; ligulæ marginales sæpe et laceratæ, ferrugineæ, subtus stria rufo-purpurea notatæ.

Inv. $\frac{7-9}{4-5}$, D. c. 22 (20—25), Lm. 2.3—2.7, Ach. c. 1.7, sep. c. 4.5 mm.

Ad Vääksy in Tavastia australi pluribi in pratis aliisque locis graminosis; Sysmä (L. A. E. Allén). — Sat similis quoque et Luhanka (E. A. Vainio) et Kuhmonen Tavastiæ.

P. (decolorans) *calolepidea n. — Hier. exsicc. II, n:o 62.

Læte viridis diluta pleiocephala, 5—7 dm. alta. *Rhizoma* at tenue repens vel subobliquum. *Innovatio* per stolones hypogæos vel rarius subepigæos et rosulas stipitatas. *Caulis* sat racilis — mediocris, erectus, viridis basi violaceus superne livido-rucescens, 2—3-folius, sat dense stellatus, setulis tenellis albis inferne 2.5 mm. longis confertis, medio 2 mm. longis densis destitutus, superne usque ad medium parce glanduliferus, apice æviter floccosus, setulis sat obscuris 3—3.5 mm. longis sparsim glandulisque sat parvis crebris obtectus. *Folia* 1—4 (exteriora interdum fere omnia) emarcida, magna (c. $\frac{120-140}{20-25}$) læte viridia diluta, oblonga vel oblongo-lanceolata, integerrima vel tenuissime

denticulata, effloccosa, pilis brevibus (1—1.5 mm.) sat dense pubescentia; folium caulinum inferius prioribus subsimile costa parce floccifera, superius (prope caulis medium) sessile, lanceolatum acutum, subtus parcissime flocciferum vel fere effloccosum. *Anthela* corymbosa composita 8—16-cephala, ramis 3—5 approximatis l. imo \pm remoto, canofloccosis, setulis obscuris sparsis vel raris, glandulis minutis sat confertis, bracteolis albidis instructis, pedicellis brevibus, acladio 6—10 mm. longo. *Involucra* 7.5—8 mm. alta, basi dense floccosa, cet. in squamarum dorso parce floccosa et glandulis minutis pilisque subobscuris medio-criter vestita. *Squamæ* basales angustæ, obtusæ, albido-marginatæ, inferiores lineari-lanceolatæ sat angustæ late albido-virenti-marginatæ, superiores mediocres — latiusculæ, sublineares in apicem breviorum obtusulum vel subacutum nudum livido-vel roseo-violaceum attenuatæ dorso obscuræ subviridi-marginatæ. *Calathidia* flosculis distantibus subcroceis vel fulvescentibus; ligulæ marginales extus stria brevior l. longior notatæ.

Rossia borealis, Petshora, Pishma ad Novoshilova in prato humido inter gramina alta (A. O. Kihlman).

Ad rivulum Polovinnyi in prato am. Kihlman legit formam vel modific. caule crassiore 3—5 dm. alto magis colorato, pilis infra anthelam brevioribus, involucris fere effloccosis, ligulis minus obscuris lævissime striatis, quæ verosimile pro forma primaria salutanda. Ibid. quoque alia forma est lecta folio caulino spatulato apice acuto, et tertia caule gracili apice setis 3—4 mm. longis, foliis dentatis, involucris paucis (3—4) obscurioribus et magis floccosis, calathidiis subfulvis ligulis marginalibus extus vitta lævi instructis. Etiam varietas vel subspecies (vel hybrida?) sat recedens caule setis brevibus, involucris nudis setis apice albidis squamis angustis in apicem longum acutum longe et intense coloratum attenuatis, pulchre marginatis, cum prioribus crescit.

— — — — —

P. Kihlmani n. — Hierac. exsicc. II, n:o 60.

Læte viridis, robusta magni- et longifolia, 5—10-cephala 3 à 4 dm. alta. *Rhizoma* repens vel subdescendens. *Innovatio*

per stolones hypogæos vel subepigæos elongatos crassulos \pm coloratos aphyllus. *Caulis* sat crassus erectus l. subadscendens, pro magna parte intense fuscorufescenti-coloratus, 1—2-folius, dense stellatus, setulis albidis 3—4 mm. longis crebre hirsutus et usque medium parce glanduliferus, infra anthelam floccosus, sat dense glanduliferus et setulis obscuris densis — sat confertis vestitus. *Folia* 2—3 magna ($\frac{100-140}{14-20}$ mm.) plerumque anguste lanceolata vel oblanceolata vel oblonga (exteriora), superiora in petiolum alatum sensim attenuata, setulis vel pilis albidis c. 2 mm. longis sat dense in utraque pagina pubescentia, subtus dense l. sat dense stellata costa plerumque colorata densius vestita. *Folium caulinum* inferius magnum, subsessile forma fere priorum at magis acutum; superius valde reductum acuminatum subtus \pm floccosum. *Anthela* corymbosa ramis 2—3 distantibus l. imo longe remoto apice 2 — pluricephalis, cano-floccosis, glandulis crebris — sat confertis et setulis obscuris 3—5 mm. long. sat densis bracteolisque angustis sordidis pallido-virentibus instructis, pedicellis brevibus, acladio 10—15 mm. longo. *Involucra* 9—10 mm. alta, sat angusta, obscura vel nigricantia, sat dense floccosa, pilis obscuris glandulisque sat parvis crebre vestita. *Squamæ* basales minutæ angustæ \pm conspicue pallido-marginatæ, superiores mediocres lineari-lanceolatæ in apicem sat longum et sat angustum acutiusculum obscure violaceum breviter nudum attenuatæ, dorso carinato sat late vestitæ marginibus virenti-obscuris. *Calathidia* magna obscura (fulva), ligulæ marginales subtus stria lata rufo-purpurea sat intensa vel læviore ornatæ.

Variat pilis brevioribus; variat quoque foliis caulinis latioribus squamis involucri dilutius marginatis.

Speciem hanc notabilem, foliis et præcipue anthela involucrisque magnis obscuris dense vestitis basi angustis ab omnibus confinibus facillime distinctam in prato macro prope rivulum Polovinnyi ad Pishma Rossia borealis detexit præclarissimus A. O. Kihlman.

P. *lychnea n. — Hierac. exsicc. II, n:o 61.

Læte viridis, brevipila, 4—5 dm. alta. *Rhizoma* breve repens vel descendens sat gracile. *Caulis* gracilis, erectus, viridis basi breviter rufescens, 1—2-folius, parcius floccosus, inferne pilis tenellis albidis 1—1.5 mm. longis, superne setulis subobscuris 1.5—2 mm. long. obtectus, usque ad medium densiuscule glanduliferus. *Folia* pauca, læte et dilute viridia, exteriora oboblonga — late oboblonga, superiora lanceolata longe acuta pilis c. 1 mm. long. sat dense pubescentia, supra effloccosa l. medio parcissime stellata, subtus limbo parce costa densius floccosa; folia caulina densius stellata, superius reductum. *Anthela* sat laxa, umbellata, 20—30 mm. alta, 4—11-cephala, ramis 3—7, gracilibus obscuris, parce floccosis pedicellisque c. 5 mm. longis glandulis minutis densis et setulis obscuris tenuissimis 2—3 mm. longis sparsis vel infra capitula frequentioribus vestitis, bracteolis obscuris. *Involucra* 6.5—7 mm. alta, nigricantia, parce stellata, pilis obscuris 1—2 mm. longis glandulisque parvulis sat dense oblecta. *Squamæ* angustæ, lineares obtusæ, inferiores pallide virenti-marginatæ, superiores virenti-nigra apice rufo-purpureæ, exteriores margin. obscuris argutis instructæ l. fere immarginatæ, interiores dorso angusto nigricantes marginibus virelli-pallidis. *Calathidia* mediocria croceo-aurea vel fulvescentia (ut vid.); ligulæ marginales apice vitta brevi rufa leviter notatæ vel fere evittatæ.

Habitu notisque variis cum *P. flammea*, præsertim forma ejus quadam ex Aune Norvegiæ congruit, at foliis plerumque acutis, setulis anthelæ tenuioribus, involucris minoribus parcius floccosis et glandulosis, squamis angustioribus parum virentibus ligularumque colore mox distincta.

In prato prope pag. Novoshilova ad Pishma Rosiæ borealis (A. O. Kihlman).

P. *gorkense n. — Herbar. Pilos. Fenn. II, n:o 176; Hier. exsicc. II, n:o 66 (forma).

Intense prasina mollifolia, 6—13-cephala, 3—5 dm. alta. *Rhizoma* repens sat gracile et plerumque \pm breve, stolones

epigæos florendi tempore locis denudatis exserens. *Caulis* medio-cris, virescens, basi breviter violascens, inferne 1—2-folius, floccosus glandulis sat gracilibus usque ad medium et pilis basi coloratis 2—3 mm. long. sat dense vestitus, infra anthelam fuscescens setulis obscuris glandulisque numerosis obtectus. *Folia* intense prasina e cæsis glaucescenti-pruinosa, plerumque obscura, undulata, mollia et siccitate facile corrugata, intermedia et superiora oboblonga vel oblanceolata acuta (superiora), tenuissime denticulata, sparse — sat dense pilis 1.5 mm. longis vestita, supra parce subtus \pm dense stellata; folia caulina breviter acuminata. *Anthela* corymbosa, ramis approximatis tomentellis pedicellisque virentibus sparse setuliferis et glandulis subcerinis sat crebre obtectis; bracteolæ sæpe subvirentes subalbido-marginatæ; acladium 8—10 mm. longum. *Involucra* minora, basi ovato-rotundata, medio leniter constricta, e subvirenti obscura, mediocr. floccosa, glandulis numerosis sat minutis pilisque obscuris sat longis sparsis — sat densis oblecta. *Squamæ* fere lineares, parum acutæ, basales late albido-marginatæ, ceteræ exteriores dorso viridi-nigræ, marginibus sat angustis obscuriore vel pallidiore virentibus, interiores late virenti-marginatæ. *Calathidia* majuscula obscure lutea, stylo sicco sordido vel obscuro.

Inv. $\frac{7}{4}$, D. 22—25, Lm. 2.2—2.3 mm.

Variat pilis brevioribus foliis latioribus, cet. Ludit flosculis tubulosis (in Hierac. exs. II distributa).

Locis graminosis præsertim prope agros ad Gorka regionis swirensis frequentissime et sæpe copiosissime.

P. *farrea n. — Hier. exsicc. II, n:o 68.

A *P. (septentrionali)* *exserente subsimili anthela et apice caulis albido — cano-tomentello depilato et eglanduloso, involucris fere depilatis basi tomentellis superne sæpe dense floccosis nec non calathidiis majoribus distincta.

Caulis fere omnino calvus, superne modo parce floccosus, mollis et flaccidus. Anthela sæpius oligocephala paniculata, ramis remotis — longe distantibus vel interdum approximatis subumbellata bracteolis virenti-pallidis vel apice rufescentibus. Involucra basi ovoidea, grisea — sat obscura, glandulis raris;

squamæ mediocres vel latiusculæ dorso et margin. fere concolores. Calathidia mediocria e sulphureo dilute lutea (paullum quam *P. auriculæ* obscuriora), flosculis rarioribus.

Inv. $\frac{6.5-7.5}{3.5-4}$, D. 18—20, Lm. 2.2 mm.

Locis siccioribus in Karelia australi et ladogensi passim vel sat frequenter obveniens.

P. *tenebricans Norrl. — Hierac. exsicc. II, n:o 69.

In latere montis graminoso ad Kurkijoki Kareliæ copiose visa; quoque ad Niskapietilä par. Rautjärvi pluribi.

Inv. $\frac{6-6.5}{3.5}$ basi rotundata vel truncatula, calath. e sulphureo sordide lutescentia, D. 15—16, Lm. 2 mm.

P. *rhypona n. — Hierac. exsicc. II, n:o 70.

A priori distat foliis latioribus, calathidiis majoribus non-nihil flavioribus et densifloris involucrisque majoribus et latioribus medio læviter constrictis.

Inv. $\frac{7-7.5}{4.5-5}$, D. 18—22 mm.

Ad Kurkijoki Kareliæ ladogensis cum priore at parcius.

P. melanophæa n. — Herb. Pil. Fenn. II, n:o 182.

Rhizoma breve descendens aut locis mollioribus repens crassulum. *Innovatio* per rosulas sessiles l. stipitatas l. stolones brevissimos apice rosuliferos foliis subtus stellatis. *Caulis* sat gracilis, 3.5—5.5 dm. altus, 1—2-folius, inferne fere calvus — sparse l. densiuscule stellatus et setulis 1.5—2.5 mm. longis vestitus, superne glandulis raris et setulis sordidis 1—2 mm. long. obtectus parceque floccosus, apice læviter floccosus et sparse — densiuscule glandulosus et setuliferus. *Folia* glaucescentia opaca et sat mollia, media et superiora oblanceolata — lanceolato-lingulata l. anguste lanceolata, plerumque acuta vel acuminata, minute denticulata, limbo glabra et effloccosa, marginibus parcissime et costa sparse pilis 1.5—2.5 ciliata, costa interdum floccis rarissimis adpersa. *Folium caulinum* inferius evo-

utum oblanceolatum acuminatum costa floccosum marg. parce stellata. *Anthela* paniculata, humiliore vel altiore, superne densa, complanata, ramis 2—4, fastigiatis caulem demum superantibus inferioribus sæpe longe distantibus, apice 2—8-cephalis, sat gracilibus, floccosis, setis raris, glandulis sparsis — densiusculis, bracteolis virenti-obscuris instructis, acladio et pedicellis brevibus crebre glanduliferis et \pm setuliferis. *Involucra* minora (7—8 mm. alta) nigra, parce floccosa, pilosa et glandulifera. *Squamæ* mediocres, exteriores nigræ unicolores, superiores oblongo-lineares obtusulæ. *Calathidia* sat parva (18 mm. diam.) eximie diluta, flosculis plerumque tubulosis.

In isthmo karellico ad pag. Hötsölä et prope stationem viæ erreæ par. Nykyrka locis sabulosis graminosis (in versuris agri et.) pluribi visa.

P. coracodes n. — Hierac. exsicc. II, n:o 71.

Glauescens brevifolia, glabra 2—3 dm. alta. *Rhizoma* breve descendens rosuliferum. *Caulis* adscendens curvulus, 1—3-folius, inferne viridis et fere calvus superne piceus parce floccosus setulis obscuris c. 2 mm. long. et glandulis sparsis, pice canofloccosus setulis glandulisque densiuscule vestitus. *Folia* 4—6 brevia, crassula, e lutescenti glaucescentia, ere glabra et nuda, modo costa et petiolo parce ciliata, exteriora spathulato-lingulata, intermedia et superiora lingulato-oblonga costa parce floccifera. *Folia caulina* sessilia apice acuto violaceo-livida, subtus costa floccosa, marginibus dense limbo mediocr. stellata. *Anthela* corymbosa, 6—10-cephala, ramis —3 approximatis cano-tomentellis setuliferis et glanduliferis, bracteolis obscuris. *Involucra* c. 8/4.5—5 mm. basi rotundata, medio constricta, sicca e chalybeo-atra l. fusco-atra sublivida, parce occifera, pilis sat obscuris c. 1.5 mm. long. et glandulis minutis mediocriter (in squamarum carina) vestita. *Squamæ* sat atæ, basales deltoideo-lineares obtusæ unicolores, superiores neari-oblongæ in apicem sat longum obtusum l. subacutum attenuatæ, exteriores marginibus glabris coloris dorsii. *Calathidia* sat parva (17 mm. diam.) flosculis eximie tubulosis, sat flavis.

Ad pag. Hötsölä, par Nykyrka isthmi Karelici, in devexo prati macro anno 1885 parce visa.

P. empeda n. — Hierac. exsicc. II, n:o 72.

Sat gracilis, glaucescens, 3—10-cephala, 3—4.5 dm. alta. *Rhizoma* breve descendens vel subrepens, flagella prostrata exserens; innovatio per rosulas sessiles (et stolones?). *Caulis* sat gracilis at tenax et firmulus, \pm coloratus, deorsum 1—2-folius, inferne nudus setulis pallidis basi e livido nigro-bulbosis 2.5—3.5 mm. longis densiuscule — dense hirsutus, superne parce floccosus, sparsim glanduliferus et setuliferus, infra anthelam floccosus dense glandulosus setisque subobscuris basi nigris 2—3 mm. longis sparse — densiuscule vestitus. *Folia* firma glauca siccitate aliquantulum lutescentia, superiora oblongo-lanceolato-lingulata vel anguste lingulata, efloccosa, limbo glabra, costa sparsim — sat dense hirsuta, marginibus inferne parce, petiolo densius ciliata. *Folium caulinum* inferius evolutum acutum costa densius setosum, efloccosum. *Anthela* corymbosa, ramis 2—5 distantibus, floccosis parce setuliferis sat dense glanduliferis, acladio 4—7 mm. longo. *Involucra* sat parva et lata, basi rotundata — subtruncata, sordide obscure-virentia vel virenti-fusca, parcius floccosa, glandulis parvis pilisque 1.5—2.5 mm. longis basi nigris densiuscule oblecta. *Squamæ* basales valde angustæ late pallido-marginatæ; superiores lineari-lanceolatæ in apicem sat longum angustum acutulum dorso sæpe fuscescentem attenuatæ, exteriores e subvirenti obscuro-marginatæ. *Calathidia* mediocria e sulphureo-lutescentia sat diluta, flosculis diu subtubulosis, ligulis marginalibus apice plerumque rufo maculatæ vel breviter striatæ.

Inv. $\frac{6.5}{4.5}$, D. 18—22, Lm. 2.3—2.5 mm.

In devexo macro ad Korpi par. Nurmijärvi Nylandiæ parce, sparsim vel solitarie crescens.

P. *irrubescens n. — Hierac. exsicc. II, n:o 73.

Glauca, angustifolia, 4—13-cephala, 2.5—6 dm. alta. *Rhizoma* breve crassum descendens vel subhorizontale. *Innovatio*

per rosulas sessiles. *Caulis* gracilis — mediocris, erectus, glaucescens, 1—3-folius, leviter floccosus, inferne setulis 2—2.5 mm. longis albis sparsis — raris, superne setis raris glandulisque sparsis vestitus. *Folia* glauca sat tenuia at firmula, exteriora lingulato-spathulata, cetera lingulata (intermedia) — anguste lingulata — sublinearia, brevissime vel mucronato-acutula, supra nuda l. parce stellata et raro setosa, subtus dense stellata — læviter floccosa, costa et marg. setulifera. *Folia caulina* sublinearia, brevius l. longius acuta, basi lata sessilia — subamplectentia, costa et marg. setulifera, subtus læviter floccosa. *Anthela* paniculata sat laxa, ramis 2—5 distantibus, inferioribus longe remotis, cano-floccosa, sparsim — densiuscule glandulifera, depilata; acladium 5—10 mm., pedicelli 3—10 mm. longi. *Involucra* c. 7 mm. alta, basi ovata, sat obscura, leviter floccosa et dense glandulifera, depilata. *Squamæ* angustæ sublineares acutiusculæ, exteriora marginibus angustis vulgo obscuris, basales plerumque pallide marginatæ. *Calathidia* sat parva dilute sulphurea, ligulis marginal. integris, apice extus rubro-maculatis.

Locis arenosis macris prope templum par. Korpilaks Tavastiæ orientalis. — In Fennia meridionali variæ formæ subsimiles occurrunt, inter quas una magis recedens h. l. commoretur, quam anno 1882 in versura arenosa ad Kukkasniemi par. Karislojo legi. A præced. differt caule superne glandulis raris, foliis setulis tenuioribus et frequentioribus, anthela magis discreta polycephala pedicellis valde gracilibus, involucris angustioribus ($\frac{6.5-7}{3.5-3.8}$) basi angustis, rarius obscure pilosis, calathidiis magis radiantibus, ligulis marginalibus (2 mm.) subtus haud maculatis (= *P. stenomera* Norrl. herb.).

P. *protuberans n. — Hierac. exsicc. II, n:o 74.

Glaucescens angustifolia, 3—7-cephala, 2.5—6 dm. alta. *Rhizoma* breve crassum descendens vel tenuius repens. *Caulis* gracilis plerumque erectus et 2—3-(1—4)-folius, glauco-pallescent superne luteo-fuscescent, leviter floccosus, inferne setis 3—4 mm. longis densiuscule — dense hirsutus, superne sparsim glanduliferus et setosus, apice tomentellus, sparse l. densiuscule glan-

dulosus et setuliferus. *Folia* glauscescentia subobscura, sat flaccida et opaca, exteriora breviora et obtusiora, intermedia et superiora lingulata — anguste lingulata l. sublinearia, obtusiora l. breviter subacuta, rarius lingulato-lanceolata acuta, supra nuda l. marg. vers. stellata, setis 2—3 mm. long. sparse — raro (marg. vers.) hispida, subtus dense stellata, costa et margin. setulosa. *Folia* caulina sensim decrescentia acuta, superiora sublinearia marg. et costa sparsim setulifera, subtus leviter floccosa. *Anthela* ramis 2—4 distantibus paniculata l. approximatis subumbellata, canotomentella sparse l. sat dense glandulosa et sparse setulifera, acladio 5—7 mm. longo. *Involucra* sat obscura. 6.5—7/4 mm. alta, basi sat truncata medio constricta, deflorata inferne valde ventricosa, floccosa mediocr. glandulosa et setulosa vel interdum pilis raris vestita. *Squamæ* latæ e basi sensim attenuatæ obtusæ, interiores late marginatæ, exteriores marginibus obscuris subplumbeis, basales lato \pm pallido-marginatæ. *Calathidia* lutea (colore fere *P. septentrionalis*), ligulis marginalibus (ut vid.) laceratis, evittatis.

In devexo argilloso graminoso et in versuris ad Korpilaks Tavastiæ meridionalis.

P. lygodes n. — Hierac. exsicc. II, n:o 76.

Valde gracilis et angustifolia, oligocephala, 2—4 dm. alta. *Rhizoma* gracile longum et repens vel breve descendens. *Innovatio* per stolones subepigæos (vel etiam hypogæos et rosulas sessiles?). *Caulis* valde gracilis, adscendens — strictus, sordide virens, 0—2-folius, sæpe parce floccosus, inferne pilis brevibus (1—2 mm. longis) sparsis — sat confertis glandulisque raris — subnullis, superne setulis obscuris 1.5—2.5 mm. longis et glandulis nigris sparsim vel rarius vestitus, infra anthelam ramisque anthelæ cano-floccosus glandulis longis atris setulis nigris 2—3 mm. longis vel glandulis longissimis immixtis sat dense obtectus. *Folia* 2—4 glaucescenti-prasina, in graminosis valde flaccida, intermedia et superiora lingulato- vel oblanceolato-lineariora rarius anguste lingulata, obtusula — longe acuta, ciliata. supra sæpius depilata l. marg. vers. pilis 1—1.5 mm. longis

raro limbo sparse pubescentia, deorsum sat dense apice rarius stellata, in pagina inferiore dense stellata et sat dense — sparse pubescentia. *Folium caulinum* inferius oblanceolato-lineare acuminatum basi lata insertum, subtus dense stellatus — læviter floccosus, superius reductum glanduliferum. *Anthela* corymbosa sæpe complanata, 15—30 mm. alta, 2—7-cephala, ramis 1—3 æquantibus, \pm distantibus, bracteolis livido-nigris. *Involucra* mediocria basi ovoidea, fusco- vel olivaceo-nigricantia, mediocrit. floccosa, glandulis nigris gracilibus sat longis pilisque obscuris 1.5—2 mm. longis \pm immixtis crebre obtecta. *Squamæ* subulato-lanceolatæ acutæ vel interiores pro parte obtusæ, exteriores immarginatæ. *Calathidia* majuscula coloris *P. auriculæ* vel paullulum obscuriora, flosculis rarioribus, ligulis marginalibus profunde incisus.

Inv. $\frac{7.5-8}{4-4.3}$, D. 26, Lm. 2.5 mm.

Ad Pellonkylä par. Karislojo reg. aboënsis in versura agri. Ibid. quoque occurrit foliis densius vestitis, involucris magis floccosis, calathidiis minoribus; in hac forma inv. $6.5-7/3.5-4$, D. 23, Lm. 2 mm.

*P. *infidula* n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 77.

Gracilis prasino-glauescens, c. 2 dm. alta. *Rhizoma* breve descendens vel subrepens; innovatio per rosulas sessiles (et stipitatas?) *Caulis* gracilis virescens, 2-folius, floccosus parcius pilosus et glanduliferus. *Folia* glaucescenti-prasina, florendi tempore pauca (exteriora emarcida), lingulata obtusa — lingulato-l. spathulato-lanceolata acuta vel sublinearia, pilis brevibus sparse hispidula, subtus læviter floccosa. *Folia caulina* acuta basi lata semiamplectentia, eglandulosa, subtus floccosa, supra sparse stellata. *Anthela* corymhosa 4—8-cephala, ramis 2—4 sæpius distantibus, canofloccosis sat dense glanduliferis et sparse setuliferis, bracteolis rufescentibus. *Involucra* minora basi ovoidea, obscura, \pm floccosa, glandulis minutis mediocriter et pilis obscuris parce vestita. *Squamæ* angustæ, longe acutæ, basales pallido-marginatæ, ceteræ obscuræ, exteriores immarginatæ.

Calathidia mediocria sat obscure lutea; ligulæ marginales apice extus læviter maculatæ.

Inv. $\frac{7.5}{4}$, D. 20, Lm. 2 mm.

Forma mihi non satis cognita adhuc modo unico loco arido macro ad Gorka regionis swirensis visa.

P. immigrata n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 184.

Prasina, 5—15-cephala, 2—4 dm. alta. *Rhizoma* crassum repens — descendens; innovatio per rosulas sessiles vel stipitatas. *Caulis* mediocris, virens superne obscurus, erectus vel subadscendens, inferne 1—2-folius, usque infra medium glanduliferus, inferne setulis tenellis 1.5—2.5 mm. longis raris, infra anthelam canofloccosus glandulis densis iisdem longioribus setulisque nigris raris immixtis vestitus. *Folia* 3—6, prasina, obscura, sat mollia, exteriora breviora, late lingulata, intermedia et superiora lingulata — sublinearia obtusa l. breviter subacuta, supra sparsim stellata et setis 3—4 mm. longis hirsuta, subtus sat dense pubescentia et stellata; folium caulinum inferius lineari-lanceolatum, superius reductum glandulis frequentibus instructum. *Anthela* sat humilis, subumbellata vel corymbosa, ramis 4—5 approximatis, canofloccosis glandulis apice cerinis mediocribus, longioribus setulisque solitariis immixtis crebre obtectis. *Involucra* obscura, sat parva et basi sat truncata, medio constricta, parce floccosa, depilata, glandulis apice lutescentibus longioribus nigris immixtis conferte (basi sæpe creberrime) obtecta. *Squamæ* basales angustæ pallido-marginatæ, superiores mediocres sublineares obtusæ, exteriores immarginatæ vel anguste obsoleteque marginatæ, interiores marginibus virentibus. *Calathidia* lutea (coloris *P. *asperulæ*); ligulæ marginales subincisæ.

Inv. $\frac{7}{4}$, D. 18—20 mm.

Ad Vääksy Tavastiæ meridionalis juxta canalem in campo et devexo arenoso sicco macro sparsim crescens.

P. *stemmatina n. — Hierac. exsicc. II, n:o 79 (ff.).

A *P. pilipede*, cujus varietas forsitan est, differt statura nore, involucris minoribus sat dense setuliferis, squamis angustioribus apice magis attenuatis, calathidiis minoribus et magis utis, stylo vivo et sicco concolore, et a var. *subdimorpha* involucris minoribus calathidiorum et styli colore.

Caulis 2—3 dm. altus sat gracilis; anthela corymbosa vel rarius subumbellata, plerumque sat contracta; folia prasina perne sæpe glaucescentia, lanceolata, acuta; involucria parvula si subtruncata, medio constricta; calathidia flavescentia sulurea haud radiantia, ligulis marginalibus laceratis.

Inv. c. $\frac{7}{4}$, D. 17—20, Lm. 2.1 (cult. 2.3) mm.

Formam hanc adhuc non satis extricatam jam a. 1878 prope Helsingiam (Haga) legi; dein ad Godby Alandiæ pluribi vidi. Ad Godby quoque est lecta var. vel forma confinis foliis latioribus magis glaucescentibus, anthela oligocephala, involucris ($\frac{8}{5}$) calathidiisque (23 — D.) majoribus.

P. *subfuscata n. — Hierac. exicc. II, n:o 80, 81.

Involucrum forma et magnitudine calathidiique colore et forma cum præcedente conveniens, distat caule magis alto (aque ad 5 dm.) et firmo 1—2-folio, anthela umbellata densa sæpius polycephala, involucris obscurioribus parce pilosis, squamis exterioribus vix marginatis, foliis prasinis (l. leviter obglaucis) opacis sat obscuris lingulatis l. oblongo-lingulatis latis vel lingulato-lanceolatis subacutis (superiora), foliis caulis magis evolutis.

Inv. $\frac{6.5-7}{4}$, D. 17—22, Lm. 2—2.2, Ach. 1.6, Pp. 4 mm.

Habitu notisque pluribus quoque cum *P. diluta* vel *inflata* (in Jemtlandia obvenientes) sat congruit.

In prato locis siccioribus pluribi sat copiose prope pagum Godby Alandiæ.

P. adjuncta n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 186, 187 (f.).

Prasino-glaucescens angustifolia, polycephala, 4.5—7 dm. a. *Rhizoma* breve crassum caules laterales facile exserens.

Caulis mediocris — sat crassus firmus, 2—4-folius, viridis, plerumque dense floccosus, inferne setulis 1.5—2.5 mm. longis sparsis — densis, superne glandulis setisque basi nigris brevioribus sparsis — raris vestitus. *Folia* 2—3 (exteriora florendi tempore emarcida) sat crassa, costa valida, prasino-glaucæ et sat diluta, linearilanceolata — linearia longe acuta et tenuiter denticulata, supra dense stellata et marg. versus setulis tenuioribus 1.5—2 mm. long. sparsim — raro hispida, subtus læviter floccosa et sparsim (costa dense) setulifera. *Folia caulina* sensim decrescentia, linearia acuta, parce setifera, subtus sat dense floccosa, eglandulosa. *Anthela* paniculata sat laxa interdum fere indefinita, rarius superne subumbellata, ramis 4—12 caulem superantibus, floccosis parce glanduliferis setulis plerumque nullis, acladio 6—20 mm. longo pedicellisque sat longis (6—12 mm.) sparse — sat dense glanduliferis, setis sparsis — fere nullis. *Involucra* sat parva basi ovoidea, cinerea — sat obscura, mediocr. — dense floccosa, mediocr. glandulosa, pilis raris — nullis. *Squamæ* sat angustæ, basales latius pallidomarginatæ, superiores linearilanceolatæ apice sat longo et angusto obtusulæ l. subacutæ, exteriores dorso ± obscuræ marginibus flocciferis dilutioribus. *Calathidia* parva lutea sublæta, serotina, flosculis tubulosis.

Inv. c. $\frac{7}{4}$, D. 17, Lm. 1.8—2 mm.

Indumento coloreque involucrorum sat est mutabilis. — Locis siccioribus pluribi in Tavastia australi visa.

P. atrobulbosa m. in mus. fenn. (sub *Hieracio atribulbo*); *Hierac. hyperadenium* Brenn. pro minima parte. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 190; Hier. exsicc. II, n:o 84.

Intense prasina, obscura, 3—10-cephala, 3—6 dm. alta. *Rhizoma* breve descendens vel rarius subrepens. *Innovatio* per rosulas; flagella gracilia brevia violacea angustifolia, abortiva vel apice emarcida interdum gerit. *Caulis* sat gracilis — mediocris, sat firmus et sæpe adscendens, sordide virens superne facile rufescens vel fuscescens, infra medium 2-folius, parce floccosus, inferne pilis albis 1—2 mm. longis sparsis — sat densis glandulisque raris, superne setulis obscuris raris — solitariis vestitus

et sparsim — sat dense glanduliferus, infra anthelam cano-floccosus, glandulis \pm longis crassis atris setulisque raris vel nullis obtectus. *Folia* 2—5, firma et sat crassa, obscura et intense prasina, exteriora brevia lingulato-spathulata, intermedia et superiora lingulata l. lingulato-oblonga obtusa l. breviter subacuta apice recurvo, \pm undulata et sæpe tortula, supra setulis brevissimis (0.5—1 mm.) sparsim hispidula at parce stellata, subtus sat dense stellata et pubescentia, in superioribus apicem versus pilis basi nigris glandulisque raris (in graminosis nullis) immixtis instructis; folia caulina anguste — lineari-lingulata acuta, subtus pilis atrobulbosis glandulisque atris (præs. in margin. et costa) oblecta. *Anthela* humilis (15—20 mm. alta) corymbosa (ramo imo sæpe longe remoto) vel subumbellata, composita, ramis 2—4 brevibus sat validis canotomentellis glandulis longis et brevioribus atris densis setulisque atris solitariis vel nullis vestitis, caulem æquantibus, acladio brevi (3—6 mm. longo), bracteolis sæpe obscuris. *Involucra* mediocria basi ovoidea l. rotundata, nigricantia, parcius floccosa, pilis nigris raris l. nullis glandulisque sat magnis atris confertis oblecta. *Squamæ* basales minutæ sæpe pallido-marginatæ, superiores mediocres lineari-lanceolatæ obtusæ l. acutæ, exteriores fere immarginatæ, interiores marginibus fusco-olivaceis — subvirentibus, intimæ pallide virenti-marginatæ. *Calathidia* sat densiflora lutea l. subsulphurea flosculis (et stigmat.) siccitate apice sordide virentibus; ligulæ marginales sæpius sublaceratæ.

Variat caule altiore crassiore erecto, foliis angustioribus glauco-virentibus, anthela umbellata, involucris pallidioribus basi truncatis cet. distincta; in Hier. exs. II distributa et verosim. pro forma primaria salutanda.

Inv. $\frac{8-8.5}{4-5}$, D. 21—22, Lm. 2.2 mm.

In campis herbidis siccioribus ad pag. Godby Alandiæ frequenter obvia. Quoque ad Gunnarsnäs, par. Pargas in regione aboënsi (Axel Arrhenius).

P. tenerescens var. **luteo-glandulosa** Sæl. in mus. fenn. (sub *Hier. pubescente*). — Hierac. exsicc. II, n:o 86, forma l. modificatio.

A *P. tenerescens* (in Bidr. Hier. flor. Skand. pag. 62 descripta), quacum notis gravibus convenit, caule altiore sæpe 2—3-folio pilis frequentioribus et glandulis gracilioribus, stolonibus epigæis raris minusque evolutis, foliis superne dilatatis et sæpe minute denticulatis, caulinis magis evolutis, subtus glandulis valde gracilibus hyalinis instructis, anthela altiore, squamis magis acutis calathidiisque luteis recedit.

Planta 3—7 dm. alta; folia viridi-prasina; involucri basi rotundata; ligulæ marginales incisæ.

Inv. $\frac{6-7}{3.5}$, D. 15—18, Lm. 2.3 mm.

Lecta in pratis etc. pluribi in par. Kurkijoki Kareliæ ladogensis, Räisälä et Ruokolaks Kareliæ australis, Korpilaks Tavastiæ austr.; nonnihil recedens foliis caulinis subtus densius pubescentibus et glanduliferis prope Willmanstrand legit Cel. Th. Sælan et in par. Ruskeala am. H. B. Zilliacus.

Cum priore ad Barkkarila prope Willmanstrand (unicum specimen: Sælan) obvenit forma habitu sat peculiaris ad *P. cymosam* spectans. *Rhizoma* sat breve repens (in spec. tavast.). *Caulis* sat validus, virens, erectus, infra medium 2—3-folius, parcius floccosus fere ad basin parce glanduliferus, inferne setis c. 1.5—2 mm. longis densiusculis hirsutus, superne setis brevibus basi nigris rarioribus vestitus. *Folia* sat numerosa longa. viridia siccitate leviter prasino-lutescentia, mollia, tenuiter dentata. exteriora oblonga, obtusa, intermedia elongato-oblonga, superiora lineari-lanceolata, supra setis 2—3 mm. longis sparse — densiuscule hirsuta et fere nuda, subtus sat dense pilosa et parce stellata; folia caulina linearia acuta glandulifera. *Anthela* umbellata laxa c. 50 mm. alta, ramis 9 gracilibus, parcius floccosa glandulisque tenellis dilutis iisdem longioribus immixtis sat dense oblecta. *Involucri* parva 6—6.5 mm. alta, sat diluta, parcius floccosa, glandulis minutis crebris cum longioribus (vel pilis tenellis in specim. tavast.) immixtis vestita. *Squamæ* sat angustæ

sublineales acutiusculæ vel subobtusæ, inferiores sæpe conspicue marginatæ. *Calathidia* luteola ligulis marginalibus incis. — Ad Upila Tavastiæ meridionalis quoque duo specimina jam a. 1872 inveni. — Forma adhuc dubia in museo fenn. s. n. *Hierac. sporadicum* m. asservata.

P. dubia Lindeb. Hier. exsicc. n:o 16, var. *contractiformis* n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 194.

Prasino-virens, 3—5 dm. alta, anthela glomerata, 4—12-cephala. *Rhizoma* breve descendens, interdum stolones (?) pallidos aphyllis abortivos exserens. *Caulis* mediocris, parum firmus, sordide virens, 1—2-folius, mediocrit. floccosus, inferne pilis brevibus (c. 1 mm.), superne setulis obscuris 1.5—2.5 mm. longis glandulisque sparse — sat dense vestitus, infra anthelam dense floccosus setulis nigris 2—3 mm. longis et glandulis obscuris dense vestitus. *Folia* 2—6 mollia et flaccida, subprasina, exteriora lingulato-spathulata obtusa, intermedia lingulato-oblonga l. anguste oblonga sat obtusa, rarius oblanceolata acuta, superiora sæpius anguste lanceolata, interdum elongato — lineari-lanceolata acuta, supra sparsim l. sat dense stellata, setulis brevibus (1 mm. long.) sparse hirtella, infra nonnihil densius vestita. *Folium caulinum* inferius fere semper prope basin caulis insertum evolutum, superius (in caulis medio l. supra adfixum) reductum bracteiforme glanduliferum. *Anthela* contracta (10—20 mm. alta), umbellata l. subcorymbosa ramis 2—4 cano-floccosis glandulis et setulis nigris 2—3 mm. longis sat dense vestitis. *Involucra* mediocria basi ovoidea et medio sæpe læviter constricta, e fuligineo obscura l. nigricantia, \pm floccosa, glandulis nigris et pilis mollibus cano-fuscescentibus brevioribus (1—2 mm.) conferte obtecta. *Squamæ* sat latæ, basales partim pallido-marginatæ, superiores lineari-lanceolatæ obtusæ vel subacutæ, exteriores immarginatæ l. obsolete marginatæ, interiores marginibus fuscescentibus — olivaceis — subviridibus. *Calathidia* plerumque mediocria lutea ligulis valde laceratis.

Inv. $\frac{7.5-8}{4-5}$, D. 22—21 (—25), Ach. 1.8, Pp. 4.5 mm.

Locis humidiusculis vel subumbrosis ad pag. Godby (satis frequenter) aliisque locis Alandiæ visa. — Involucris et calathidiis, magnitudine excepta, cum *P. *contracta* congruit.

*P. *illudens* n. — Hierac. exsicc. II, n:o 87.

P. neglecto sat similis at foliis glaucescenti-prasinis et calathidiis nonnihil dilutioribus flosculis \pm tubulosis mox distincta.

Inv. $\frac{8.5-9}{5}$, D. 22—25, Lm. 2.4 mm. locis fertilioribus.

Ad Kurkijoki Kareliæ ladogensis pluribi; cet. in par. Rautjärvi et S:t Andreæ adhuc visa.

P. fuliginea n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 195.

Obscure viridis, pleiocephala, 3—6 dm. alta. *Rhizoma* breve descendens. *Innovatio* per rosulas sessiles. *Caulis* obscure viridis adscendens l. erectus, 2-folius, parcius floccosus, inferne pilis albidis brevibus (1—2 mm.), superne setulis obscuris raris glandulisque sat densis vestitus, infra anthelam floccosus, glandulis longis nigris brevioribusque immixtis sat dense obtectus, fere depilatus. *Folia* 2—5, viridia (l. siccitate subprasina), exteriora subspathulata, intermedia et superiora lingulata — anguste lingulata obtusa vel rarius oboblonga, supra sat dense — sparse stellata setulisque brevibus (1 mm. long.) hispidula, subtus dense l. sat dense stellata et sat dense pubescentia; folium caulinum inferius lineari-oblongeolatum, superius lineare acutum subtus læviter floccosum, margin. et costa pilis nigrobulbosis glandulisque immixtis vestitum. *Anthela* humilis (15—20 mm. alta) subumbellata, 3—10-cephala, ramis 2—5 æquantibus, viridi-obscuris, sat gracilibus, parcius floccosis, glandulis gracilibus, longioribus et brevioribus mixtis crebris, setulis raris l. nullis. *Involucra* minora basi rotundata, sat nigra, parce floccosa, glandulis nigris crebris pilisque nigris raris oblecta. *Squamæ* basales minutæ, interdum pallido-marginatæ, superiores latiusculæ oblongo-lineares obtusæ, exteriores immarginatæ. *Calathidia* mediocria, lutea, ligulis margin. sat latis parum laceratis.

Inv. $\frac{7-7.5}{4}$, D. 20—22, Lm. 2.6 mm.

In prato locis humidiusculis prope pagum Godby Alandiæ.

P. pubescens (Lindbl.) ***nigrans** Almqv., Dahlst. Bidr. Syd-östra Sverig. Hierac. fl., I, p. 76. — Hierac. exsicc. II, n:o 90.

In Alandia anno 1884 pluribi legi formam cum descriptione l. c. sat bene congruentem; fere eadem quoque in Tavastia australi. In speciminibus alandicis involucra sunt $7-7.5/3.5-4$ mm. basi ovoidea, calathidia diam. 16—18 mm. flosculis sat dilutis et distantibus, ligulis marginalibus 2.2 mm. latis integris. In herb. mus. fenn. specimina quoque adsunt (s. n. *H. *contractum* var. *detractum*) e Pargas, Kråknäs (Axel Arrhenius) et Korpo (Ringbom) regionis aboënsis.

Var. *striolata* n. — Hierac. exsicc. II, n:o 91.

Recedit præcipue foliis angustioribus, involucris basi oblongis squamisque obtusis nonnihil angustioribus et ligulis lac-ratis. *Caulis* inferne striatus; folia mollia, media et superiora anguste lingulata — linearia; folia caulina linearia, inferiora breviter, superiora longe acuta. Inv. $7/3.5$, D. 16 mm.

In versura agri ad Godby Alandiæ. Sat similis lecta ad Eckerö Alandiæ (Th. Sælan) et in insula Sagu regionis aboënsis (F. E. W. Elfving); quoque in Tavastia australi foliis firmioribus.

P. *acutalis n. — Hierac. exsicc. II, n:o 93.

Dilute viridis lutescens acutifolia 55—70 cm. alta. *Rhizoma* breve descendens rosuliferum. *Caulis* viridis, 2—3-folius, sat dense floccosus, inferne setulis albis brevibus (0.5—1 mm.) sparsis — densiusculis vel rarioribus, superne setis nigris brevibus raris glandulisque sparsis vestitus. *Folia* 1—3 (exteriora emarcida), firma, e lutescenti viridia nitidula, marg. reflexis, elongata, minute denticulata, costa sat crassa, intermedia oblonga — anguste lingulata, superiora anguste — lineari-oblongata longe acuta vel acuminata, supra setulis brevissimis raris, parce — mediocr. stellata (costa densius), subtus limbo parce pilosa et mediocr. — dense stellata, costa sat dense pubescentia; folia caulina sensim decrescientia, inferiora prioribus similia lineari-oblongata longe acuta petiolata, superiora e basi lata linearia longissime acuta, subtus læviter floccosa. *Anthela* paniculata

composita 10—30-cephala, ramis 4—7 validis caulem superantibus, remotis et imo sæpe longe distante, sordide virentibus canofloccosis pedicellisque 4—10 mm. longis sparsim — sat dense glanduliferis et setulis raris brevibus vestitis, bracteolis canescentibus l. \pm coloratis, acladio 10—15 mm. longo. *Involucra* minora basi ovoidea, obscura parcius floccosa, dense glandulosa et pilis brevibus inferne nigris parce vestita. *Squamæ* mediocres, basales sæpe conspicue marginatæ, superiores lineari-lanceolatæ summo apice obtusæ, exteriores dorso viridi-nigricante obsolete marginatæ, interiores e viridi pallido-marginatæ. *Calathidia* minuta diluta lutea; ligulæ marginales integræ.

Inv. $\frac{7-7.5}{3-4}$, D. 13—15, Lm. 2.2 mm.

Ad Ainola Tavastiæ australis in campis et clivis herbidis et graminosis siccioribus.

Inter formas varias confines in Fennia meridionali obvenientes unam tantum insignioren h. l. describere volumus.

P. Arrhenii m. in museo fenn.

Lutescens polycephala c. 6 dm. alta. *Rhizoma* et innovatio præcedentis. *Caulis* mediocris — sat validus erectus virens. 2—4-folius, \pm floccosus minute et parce glanduliferus, inferne setis c. 1 mm. dense hirtellus, superne setis brevibus obscuris basi nigris sparsis — raris. *Folia* florendi tempore pauca (1—2). sat magna, luteo-viridia, lanceolata vel oblanceolata — anguste lanceolata acuta tenuissime denticulata, conspicue petiolata parce stellata, supra setis brevibus sparse — densiuscule hirtella, exteriora lingulato-oblonga; folia caulina sensim decrecentia acuminata subtus densius stellata, superiora sæpe glandulifera. *Anthela* paniculata ramis numerosis \pm distantibus æquantibus, parce floccosis, sparse — densiuscule glanduliferis et setulis raris — frequentioribus, pedicellis glandulis gracilibus et setulis c. 1 mm. longis obscuris apice canis sparse — densiuscule vestitis. *Involucra* 7—8 mm. alta sat diluta, mediocr. glandulifera et parce (vel basi mediocr.) pilifera. *Squamæ* sublineales apice obtuso sæpe livido- vel rufo-fuscae, exteriores submarginatæ. *Calathidia* lutea. — Caule setis longioribus, den-

sioribus et firmioribus, anthela densius setulifera, foliis latioribus magis asperis et brevius acuminatis a priore distincta.

Ad Gunnarsnäs, par. Pargas, in latere collis jam a. 1870 legit amic. A. Arrhenius; ibidem ad Terfsund in prato humido quoque obvenit minus lutescens, obscura, densius floccosa anthela densiore involucrisque nonnihil humilioribus (modificatio videtur).

P. subcurvescens Norrl. in museo fenn. *Hier. leucopterum* Brenn. — Hierac. exsicc. II, n:o 89.

Gracilescens, e luteo glaucescenti-viridis, 5—16 cephalis, 3—5 dm. alta. *Rhizoma* descendens. *Caulis* sat gracilis erectus l. adscendens, virens basi interdum rufescens superne livescens, 2—3-folius, floccosus, inferne pilis sat tenellis 2—4 mm. longis dense hirsutulus superne sparsim setuliferus, usque ad medium vel infra glandulis sat minutis sparse — sat dense vestitus, apice tomentellus et dense glanduliferus. *Folia* 3—6, sat diluta et mollia e glauco vel prasino lutescenti-viridia, intermedia et superiora elongato-oblonga vel anguste lingulata obtusa vel subacuta (summa), supra setulis 1.5—2 mm. longis sparse hirsutula et sparse — sat dense stellata, subtus sat dense pubescentia et dense stellata, exteriora breviora et latiora. *Folia caulina* anguste lanceolata acuta (inferius) — linearia, superius sæpe glanduliferum. *Anthela* sat humilis, ramis approximatis gracilibus pedicellisque tomentellis, dense glanduliferis, depilatis. *Involucra* parvula ($I = 6.5/4$), basi rotundata medio constricta, obscura — nigricantia, depilata, \pm floccosa (præcip. inferne), glandulis gracilioribus — crebris oblecta. *Squamæ* superiores mediocres l. latiusculæ sublineales, virenti-nigræ obtusulæ, exteriores immarginatæ l. obscure marginatæ, basales minutæ angustæ submarginatæ. *Calathidia* sat minuta ($I = 18$ D.) lutea siccitate subsulphurea, sat densiflora.

Ad Helsingforsiam et Thusby a. 1876 legi et dein ad Korpi et Suuni (frequ.) Nylandiæ vidi; Bergö (J. A. Palmén), Lojo (S. O. Lindberg et alii), Sammatti (G. Selin). Formam magis recedentem in Lojo legerunt Harald Lindberg et Ch. E. Boldt.

P. cymosa *speirea n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 196.

Obscure viridis, angustifolia, polycephala, 4.5—7 dm. alta. *Rhizoma* breve descendens. *Caulis* mediocris, viridis, firmus et tenax, fistulosus, 2—4-folius, sat floccosus, inferne setis tenuioribus 2.5—4 mm. longis parum firmis, basi rufescentibus densis superne glandulis et setis obscuris sparse vestitus. *Folia* 1—3 (exteriora emarcida), mollia, viridia viva sat obscura, sicca pallescentia et lutescentia, intermedia anguste oboblonga — lingulato-oblonga, superiora anguste — elongato-lanceolata, supra mediocriter stellata et setulis mollioribus 2—2.5 mm. longis sat dense hispida, subtus sat dense stellata et pubescentia. *Folia caulina* sensim decrescentia angusta acuta, superiora in pagina inferiore costa et marginibus apicem versus glandulifera. *Anthela* umbellata l. subumbellata, sat contracta, ramis 3—8 superantibus, canofloccosis, mediocriter glanduliferis, bracteolis \pm obscuris, acladio 5—10 mm. longo, pedicellis 4—8 mm. longis sat dense glandulosis et setulis canis 2—3 mm. longis sat dense vestitis. *Involucra* minora, basi ovoidea l. subrotundata, nigricantia, parcius floccosa, superne dense glandulosa et parce pilosa, basi parce glandulifera et pilis canescentibus basi nigris 1.5—2.5 mm. longis oblecta. *Squamæ* basales valde angustæ acutæ immarginatæ, superiores sat angustæ lineares, exteriores obscuræ immarginatæ apice brevi obtuso piceæ. *Calathidia* sat parva lutea, ligulis marginalibus integris.

Inv. $\frac{7.5-8}{4}$, D. 16—18, Lm. 2.2, Ach. 1.7, Pp. 4—4.3 mm.

Habitu notisque variis cum **H. Dusenii* N. P., Lindeb. Hierac. exsicc. n:o 107 (*cymosum*, var.) congruit at foliis rosularibus angustioribus et magis viridibus densius stellatis et setulis longioribus vestitis, foliis caulinis glanduliferis, anthela umbellata, squamis involucri obtusis densius glanduliferis distincta.

In prato locis arenosis prope pag. Godby Alandiæ sparsim crescens.

***P. signifera** n. — Hierac. exsicc. II, n:o 95.

Læte et dilute viridis, polycephala, 4—5 dm. alta. *Rhizoma* breve crassum rosuliferum. *Caulis* sat gracilis, firmus

flexuosus, sordide viridis et \pm coloratus, 1—3-folius, sat dense floccosus, inferne setulis tenellis albidis 1.5—2.5 mm. longis sat conferte vestitus, superne sparsim — sat dense setuliferus et parce glanduliferus. *Folia* 1—2, viridia et valde diluta, spatulato-oblonga l. rarius subovalia — oblonga vel oblanceolata (primordialia interdum persistentia ovalia — subrotunda), subintegerrima, supra sat dense stellata, subtus sat floccosa, ceteris pilis et setulis tenellis brevibus (1—1.5 mm.) sat dense vestita. *Folia caulina* basi lata inserta densius floccifera, superiora apice glandulis minutis parcissime instructa. *Anthela* umbellata vel subpaniculata, 25—50 mm. alta, 10—20-cephala, ramis 3—6 caulem superantibus, mediocr. — cano-floccosis, setulis raris, glandulis sparsis, bracteolis angustis subobscuris munitis; acladium 10—15 mm. longum; pedicelli 5—12 mm. long. glandulis minutis sparse setulisque tenellis canis 2—3 mm. longis densiuscule vestiti. *Involucra* minora (7—8 mm. alta) angusta cylindrica, virenti-obscura, sat floccosa, superne parcius pilosa et glandulis minutis densiusculis, basi pilis canis 2—3 mm. longis conferte oblecta, glandulis raris vel nullis. *Squamæ* basales angustæ interdum pallido-virenti-marginatæ, superiores mediocres lineares apice rufopurpureo obtusæ, exteriores fere immarginatæ, interiores dorso obscuro virenti-marginatæ. *Calathidia* lutea.

Foliis dilutis squamisque involucri apice coloratis facile dignota.

Rossia borealis, Pishma ad ostium fluminis Svjätloja in præcipite ripario alto, loco glareoso calcareo (A. O. Kihlman).

***P. ainolensis** n. — Hierac. exsicc. II, n:o 94.

E lutescenti dilute viridis, tenuifolia, polycephala, c. 6 (4—8.5) dm. alta. *Rhizoma* breve descendens; innovatio per rosulas sessiles. *Caulis* mediocris erectus, viridis deorsum interdum coloratus, striatulus, plerumque 2- rarius 3—4-folius, dense floccosus, inferne setulis brevioribus (1—2.5 mm. long.) tenellis mollibus albis conferte hispidulus, medio parcius glanduliferus et sat dense setuliferus, superne glandulis sat minutis sparsis

— sat densis setulisque obscuris sparsis vestitus. *Folia* 2—6, diluta viridia et leviter lutescentia opaca, tenuia et mollia, margin. subreflexis, exteriora oblongo-lingulata — oblongo-spathulata obtusa, superiora anguste oboblonga l. oboblongo-lanceolata, pilis vel setulis tenellis 1.5—2 mm. longis sat dense vestita, supra sat dense subtus dense stellata. *Folia caulina* sat reducta linearia, superiora apicem versus marginibus et costa glandulis minutis solitariis instructa. *Anthela* cymosa, primo densa dein sublaxa, ramis 6—10 approximatis vel imo \pm distante, caulem superantibus, tomentellis parce setuliferis et glanduliferis, acladio sat brevi, pedicellis 5—8 mm. longis gracilioribus setulis albidis 2—3 mm. longis sat densis, glandulis rarissimis. *Involucra* minora cylindrica basi ovoidea, \pm floccosa, pilis albidis 2—3 mm. longis creberrime vestita, superne sat dense pilosa et glandulosa. *Squamæ* e virenti fusco-nigricantia, superiores sat angustæ lineares apice oblongæ fuscae, inferiores angustæ acutæ immarginatæ. *Calathidia* parva, e sulphureo pallide lutea; ligulæ marginales sat laceratæ.

Inv. $\frac{7-7.7}{3-3.6}$, D. 16, Lm. c. 2 mm.

Pilis caulis et foliorum mollibus et foliis dilutis tenuibus facile a confinibus dignota.

In arenosis ad Ainola Tavastiæ meridionalis parce modo adhuc visa.

***P. retractata** n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 197.

Lutescenti-viridis polycephala, 5—8.5 dm. alta. *Rhizoma* breve rosuliferum. *Caulis* sat gracilis — validus firmus, virescens. 2—4(—7)-folius, sat dense floccosus, inferne setis pallidis 2—4 mm. long. bulbulis rufescentibus — nigricantibus dense hirsutus, superne et apice setis obscuris sparsis — raris glandulisque raris vestitus. *Folia* 2—5 lutescenti-viridia mollia nitidula margin. reflexis, exteriora oboblonga — spathulato-lingulata, superiora oblanceolata — elongato-oblanceolata plerumque acuta, supra mediocr. stellata et setis 2.5—4 mm. longis sat dense strigosa, subtus dense stellata et sat dense pilosa. *Folia caulina* angusta sat minuta linearia vel lineari-lanceolata densius stelligera.

eglandulosa. *Anthela* paniculata rarius subumbellata, primo congesta dein sublaxa, sat humilis, ramis 5—12 patulis floccosis et inferne fere depilatis et eglandulosis brateolis \pm obscuris, acladio 5—15(—20) mm. longo; pedicelli c. 7 mm. setulis pallidis vel basin versus nigrescentibus 3—4 mm. long. sat dense hirsuti, parcissime minuteque glandulosi. *Involucra* sat parva, parum obscura, sat floccosa, parcissime glandulosa et pilis canis l. inferne nigris 2—3 mm. longis basi plerumque ovoidea crebre — sat conferte, superne parcius vestita. *Squamæ* sat angustæ l. mediocres subacutæ, exteriores dorso plerumque obscuræ marginibus late pallidioribus \pm floccosis vel rarius anguste nudis. *Calathidia* sat parva lutea.

Inv. $\frac{6.5}{3-3.5}$, D. 17 mm.

In Tavastia australi (Hollola, Asikkala, Koski) locis apricis rarius.

Planta sat similis est distributa in Fr. H. N. XIII, 15, in N. P. die Hierac. Mitteleurop. sub *Hier. cymoso* var. *holmensi* allata. Parum diversa quoque in Ostrogothia occurrit et verisimiliter in scriptis N. P. (sub. *Hier. molliseto*?) et Dahlst. jam est tractata.

H. l. commemoretur forma sat insignis at adhuc modo in speciminibus non satis evolutis visa, qua in Hierac. exsicc. II, n:o 96, s. n. *Hier. *peristictum* datur.

Est planta obscure viridis lutescens pleiocephala 5—7 dm. alta. *Rhizoma* breve descendens. *Caulis* sordide virens, plerumque 4-folius, dense floccosus, inferne setulis 2—3 mm. longis mollibus albidis basi nigroviolaceis creberrime obtectus, superne setulis sat obscuris basi nigris dense glandulisque minutis parcissime vestitus. *Folia* 2—3, erecta longa viridia obscura, inferiora lingulata — lingulato-oblonga, superiora elongato — lineari-oblonga l. oblanceolata, sparsim — sat dense pilis 2 mm. longis vestita, supra parce subtus sat dense stelligera; f. caulina sensim decrescentia sessilia, superiora supra dense stellata, subtus sat dense floccosa et pilis basi nigrobubosis vestita. *Involucra* parcius floccosa, glandulis raris l. solitariis, pilis c. 2 mm. longis canescentibus l. obscuris frequentibus,

Squamæ latæ ovato-lanceolatæ, exteriores obscure virenti-marginatæ. — Ad Hyvinge Nylandiæ loco graminoso aprico solo duro sparsim crescens. Ab *Hier. molliseto*, cujus forsitan est varietas, differt setis caulis brevioribus inferioris conspicue bulbosis superioris rectis (haud crispulis) obscuris — nigricantibus, foliis angustioribus pilis tenellis mollibus brevioribus vestitis, involucris parum numerosis breviter villosis.

P. *syrjænorum n. — Hierac. exsicc. II, n:o 99.

Prasino-glauescens, umbellata, 4—6 dm. alta. *Rhizoma* breve subcrassum descendens, raro longius subrepens. *Caulis* sat validus erectus, virens, 2—3-folius, floccosus, inferne setis tenellis 2—3 mm. longis sparsis — sat densis, superne setis obscuris glandulisque sparsis vestitus. *Folia* pauca, exteriora oblongo-spathulata facile emarcida, superiora glaucescenti-prasina sat diluta sicca sublutescentia, anguste — elongato-lanceolata l. oblanceolata acuta, subtus leviter floccosa, parce (costa densius) pilosa, supra ± stellata et setulis gracilioribus c. 2.5 mm. longis (in basi petioli usque 5 mm. long.) sparsim hirsuta; folia caulina angusta sæpius eglandulosa. *Anthela* umbellata 25—40 mm. alta, rarius subcorymbosa, ramis 3—7 (imo sæpe remoto) apice 2—3-cephalis aequantibus vel leniter superantibus, sat crassis, cano-floccosis, glandulis densis setulisque rarioribus vestitis, bracteolis obscuris l. fuscescentibus imis sæpe majusculis virentibus; acladium (3—) 7—15 mm. long.; pedicelli 3—8 mm. longi dense glandulosi et setulis canescentibus l. subobscuris 2—3 mm. longis sat dense vestiti. *Involucra* 7—8 mm. alta lata basi rotundata, obscura l. fusco-nigricantia, ± stellata l. floccosa, inferne pilis subobscuris 2 mm. longis densis — confertis, superne glandulis numerosis minutis oblecta. *Squamæ* sat latæ, sublineares, in apicem brevissimum obtusulum attenuatæ, exteriores immarginatæ. *Calathidia* plenissima stylisque concoloribus dilute aureo-sulphureis, ligulis marginalibus integris, subtus evittatis vel levissime rufo-maculatis.

Ludit caule parcius vestito, anthela humiliore, involucris minoribus parcius vestitis, squamis angustioribus et p.p. subacutis.

Rossia borealis ad Pishma in littore saxoso fluvii Umba (A. O. Kihlman).

Habitu notisque pluribus cum *Hier. transmarino*¹⁾ l. *H. arctogeno* convenit; etiam cum forma *Hier. paradoxi* (Lindeb.) *Anthela* minus alta similitudinem quandam offert. Ex altera parte confluere videtur cum forma (vel modificat.?) alia, quam amic. Kihlman in prærupto alto solo calcareo ad ostium fluvii Svätloja legit, statura altiore et magis robusta, foliis exterior-

¹⁾ Sub hoc nomine in Hierac. exsicc. II, n:o 98 datur forma quam n latere clivi saxosi aprico ad Domaas in Gudbrandsdal Norvegiæ legi. Est planta intense prasino-virens, 5—15-cephala, 3—5 dm. alta. *Rhizoma* crassum breve descendens l. subhorizontale; innovatio per rosulas sessiles. *Caulis* gracilis erectus virens, superne livescens, 2-folius, sat dense floccosus et usque ad medium parcius nigroglandulosus, inferne setis albidis violaceo-bulbosis 3—5 mm. longis dense hispidus, superne setis obscurioribus sparsis vestitus. *Folia* 1—3, exteriora minora spathulata — lingulato-spathulata lorendi tempore plerumque emarcida, superiora lingulata — lanceolata acuta ætiolata, prasino-viridia, supra setis 2.5—4 mm. longis sparsim — densiuscule hirsutus et parcius stellatus, subtus læviter floccosus et sat dense villosus, costa crebre setuliferus. *Folia caulina* acuminata, superius margin. sæpe parce glanduliferum et subtus setulis nigrobulbosis hirsutum. *Anthela* plerumque umbellata et laxa sæpe quoque paniculata, ramis 3—5 æquantibus demum acladium 4—10 mm. longum superantibus apice 1(abortu)—3-cephalis, canofloccosis, vulgo parce setuliferis et glandulis nigris sat minutis mediocr. vestitis, bracteolis nigricantibus. *Involucra* virenti- vel fusco-nigra — subatra, sat lata, basi truncata, medio subconstricta, parce floccosa, inferne villis canescentibus (— subobscuris) 2—2.5 mm. longis crebris — confertis, glandulis rarioribus — fere nullis, superne pilis obscuris raris obscuris glandulisque parvulis (præcipue in apicibus squamarum) sæpe sat numerosis oblecta. *Squamæ* sat latæ, supra medium in apicem obtusulum breviores sæpe rufofuscescentem attenuatæ, exteriores immarginatæ l. margin. nigricantibus angustis instructæ. *Calathidia* diluta sulphurea sat densa; ligulæ marginales integræ vel partim subincisæ, subtus læviter vittatæ.

Inv. $\frac{7-7.5}{4.5-5}$, D. 21—23, Lm. 2.5—2.7 mm.

In Fr. Symb. p. 42 s. n. *Hierac. sabinum* v. *vittatum* allata videtur. A *H. sabinum norvegico* Fr. in H. N. XIII 16 distributa nonnihil recedit involucris basi latis ligulisque vittatis (specim. tamen nimis manca sunt). Cum descriptione in N.P. l. c. pag. 412 nostra forma sat congruit at distat setis oliorum (et colore ligularum marginal.). Ab *Hierac. arctogeno* diversa colore, indumento, involucris majoribus defloratis haud sulcatis, calathidiis multo majoribus. Cet. variat indumento et ligulis fere evittatis.

ribus magnis obovatis, rosularium setis longissimis dense hirsutis, umbella altiore et polycephala, involucris majoribus, calathidiis ut vid. minoribus, squamis indumentoque nonnihil recedens. Hæc parum est diversa a forma in Fennia meridionali pluribi obveniente, quam in museo fennico nomine *H. litoreo* distinxi, cui cl. Brenner dein novum nomen addidit: *H. pycnochetum*. Est planta 3—6 dm. alta; rhizoma præcedentis. *Caulis* gracilescens, sordide virescens plerumque 2—3-folius, dense vel leviter floccosus, ad medium usque parce glanduliferus, inferne setulis canis basi nigris 3—4 mm. longis dense hirsutus, superne setis obscuris sparsis vestitus. *Folia* glaucescenti-prasina, obscura mollia et flaccida, infima (florendi tempore emarcida) ovalia et exteriora spathulata — spathulato-lingulata, superiora anguste — elongato-oboblonga l. oblanceolata l. lingulato-lanceolata, supra setis 2.5—5 mm. longis sparse — sat dense hispidula, et \pm stellata, subtus pallidiora floccosa et sparse pilosa; folia caulina lineari-oblanceolata acuta eglandulosa. *Anthela* sat alta et laxa sæpius subumbellata 3—10-cephala ramis 2—5(—9) gracilibus — crassulis apice 1—3-cephalis floccosis glandulis tenellis crebris setulisque subobscuris raris vestitis; pedicelli 4—15 mm. longi setulis subobscuris 2—3 mm. longis sat dense hirsutuli, acladium 5—20 mm. longum. *Involucra* nigricantia lata, basi rotundata, medio leniter constricta, \pm floccosa glandulis minutis densis pilisque subobscuris 1.5—2 mm. longis præsertim basi sat dense oblecta. *Squamæ* exteriores nigricantes immarginatæ, superiores lineares subacutæ. *Calathidia* majuscula subsulphurea ligulis marginalibus integris.

Inv. $\frac{7-8.5}{4.5-6}$, D. 22—24, Lm. 2.5(—3) mm.

Vihiti in rupibus pluribi (H. A. Printz et J. P. N.), Pargas (Gunnarsnäs pluribi (F. E. W. Elfving et C. J. et A. Arrhenius) Karislojo inter Karkali et Lojo ö (G. Selin); Helsingfors, Rönnskär (M. M. W. Brenner). Forma vel potius modif. sat recedens in par. Nurmijärvi lecta (K. E. Stenroos). In insula Korpo ad Korpoström in junipereto am. A. Arrhenius legit specimen validum 8 dm. altum caule 6-folio umbella 40-cephala ramis 16 crassulis canis glandulis validioribus.

In par. Wihti, in rupe ad Irjala, beat. H. A. Printz legit formam peculiarem statura præced. subsimilem, caule dense floccoso et inferne conferte setifero, foliis exterioribus semirotondis — ovalibus supra setis longis crispulis hirsutis, anthela umbellata tomentosa pedicellis eglandulosi crebre canosetosis, involucris canofloccosis eglandulosi setulis canis creberrime hirsutis; in museo fennico s. n. *H. irjalense* m. asservata.

P. macranthela N. P. ***rangshyensis** n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 199.

Angustifolia, dense glandulosa, 4—10(—15)-cephala, 2—5 dm. alta. *Rhizoma* crassum descendens; innovatio per rosulas sessiles. *Caulis* adscendens l. erectus sat flaccidus, superne fuscus, 0—1—2-folius, dense floccosus ad medium usque vel infra mediocriter glanduliferus, inferne setis pallidis tenuioribus 2—3 mm. longis sparsim — sat dense hirsutus, superne setis obscuris sparsim vestitus. *Folia* subprasina opaca et vulgo flaccida, longa, intermedia anguste oblonga — anguste lingulata, superiora anguste lingulata vel lingulato-lanceolata — oblanceolato-lineararia subacuta, supra sparsim hispida et \pm stellata, subtus \pm floccosa et sparse pilosa. *Folia caulina* reducta lineararia acuta, superius interdum glanduliferum. *Anthela* sat humilis — alta, ramis 2—4 crassis paniculata l. furcato-paniculata — subumbellata, sæpe ramis florigeris ex axillis foliorum caulis aucta indefinita, tomentosa, glandulis sat validis et longis crebris setulisque obscuris plerumque raris vestita; acladium 4—10(—40) mm. long. interdum setis frequentibus vestitum. *Involucra* mediocria basi rotundata l. subtruncata medio constricta, \pm floccosa, glandulis nigris crebris — creberrimis pilisque nigricantibus \pm immixtis oblecta. *Squamæ* latiusculæ, exteriores obtusæ apice rufo-fuscæ (superiores) vix marginatæ, interiores acutæ. *Calathidia* majuscula dilute lutea sulphurea sat radiantia, flosculis paucioribus; ligulæ marginales concolores, partim sublaceratæ.

Inv. $\frac{8.5-8.7}{5-6}$, D. 23—25(—28), Lm. 2.2—2.5 mm.

In colliculis petrosis siccis prope agros ad pag. Rangshy Alandiae satis frequenter at plerumque modo solitarie vel parce crescens.

***P. plebeja** n. — Herb. Pilos. Fenn. II, n:o 198.

Prasino-virens, 3—10-cephala, 2—4 dm. alta. *Rhizoma* breve crassum descendens. *Caulis* adscendens — erectus plerumque sat gracilis, 0—1—2-folius, dense floccosus et usque infra medium sparse glandulosus, inferne setis longis (3—5 mm.) sat dense — crebre, superne sparsim hirsutus, apice sat dense glanduliferus et sparse setosus. *Folia* mediocria subprasina crassula et mollia, exteriora oboblonga, intermedia et superiora anguste oblonga — anguste lingulata obtusa vel lineari-lanceolata acuta (superiora), supra setis 3—4 mm. longis sat dense hispida, subtus floccosa — tomentella et dense pubescentia; folium caulinum inferius (prope basin caulis adfixum) minutum valde angustum, acutum, superius reductum apice glanduliferum. *Anthela* paniculata — subfurcata raro subumbellata, ramis 1—4 superantibus, imo sæpe longe remoto, floccosa, glandulis gracilibus minoribus et validioribus longis dense oblecta, acladio plerumque brevi. *Involucra* minora sat angusta basi subtruncata obscura, \pm floccosa et glandulis mixtis conferte oblecta, fere depilata. *Squamæ* angustæ lineares, exteriores plerumque fere immarginatæ, interiores in apicem angustum obtusulum vel subacutum attenuatæ. *Calathidia* sat parva lutea, ligulis marginalibus plerumque integris.

Inv. $\frac{7-7.5}{3.5-3.8}$, D. 17, 18, Lm. 2.2 mm.

Ad pag. Mångstekta Alandiæ in latere vasto collis petrosi frequenter at sparsim crescens; sat similis quoque ad Holmiam. Djurö (S. Almqvist).

A præcedente foliis brevioribus et densius vestitis, involucris minoribus squamis angustioribus apice incoloratis calathidiisque minoribus luteis facile dignota.

***P. lenifolia** Norrl. in mus. fenn. — Hierac. exsicc. II. n:o 100, 101 (f.).

Gracilescens obscure virens mollifolia, 7—30-cephala, 2.5—6 dm. alta. *Rhizoma* crassum descendens; innovatio per rosulas sessiles. *Caulis* gracilis (— mediocris) virens, plerumque 2-folius

et dense floccosus, usque infra medium parce et minute glanduliferus, inferne setis tenellis mollibus albidis 3—5 mm. longis crebre — conferte hirsutus, superne setis pallidis — subobscuris sat dense vestitus. *Folia* prasino-viridia obscura valde mollia, intermedia anguste lingulato-lanceolata, superiora elongato-lanceolata — linearia \pm acuta, supra setis tenellis 2—3 mm. longis sat dense hirsutula et \pm stellata, subtus floccosa et sat dense pilosa; folia caulina linearia acuta. *Anthela* plerumque umbellata 20—40 mm. alta, ramis 4—10 crassulis caulem longe superantibus, imo sæpe remoto, cano-tomentella, setulis canis circ. 3 mm. longis et glandulis minutis sat dense oblecta. *Involucra* minora — mediocria sat angusta, basi ovata vel rotundata, obscura, \pm floccosa, setulis canis vel in apice squamarum obscuris, crebre vel basi creberrime hirsuta glandulisque parvulis sparse — sat dense præsertim superne oblecta. *Squamæ* latæ — sat latæ sublineales in apicem brevem obtusum attenuatæ, exteriores anguste l. obsolete marginatæ (l. immarginatæ), interiores marginibus latis dilute virentibus l. pallidis. *Calathidia* sat parva — mediocria dilute sulphurea, ligulis marginalibus integris, concoloribus.

Inv. $\frac{7-9}{3.5-5}$, D. 17—22, Lm. 2.2—2.5, Ach. c. 2, Pp. 4.5 mm.

Locis siccioribus ad Godby (pluribi), Knudsboda et Norrby Alandiae parce crescens; quoque in Brändö (O. Bergroth). Sub duabus formis extremis visa, altera frequentior magis gracilis et alta valde angustifolia caule pluri-(2—4-)folio, setulis mollioribus albidis involucris minoribus squamis angustioribus subacutis, externa facie *P. cymoso* (*speireæ*) sat similis; altera latior, anthela minus umbellata cet. *P. alandicam* in memoriam revocat et forsitan in eam transit, in Hierac. exsicc. II, n:o 101, distributa s. n. var. *subalandica*. Forma quadam nonnihil recedens lecta ad Eckerö (F. E. W. Elfving et Harald Lindberg) et in Kumlinge (O. Bergroth). Forma confinis in Ostrogothia (S. Almqvist in mus. holm.).

In Alandiae quoque nonnullæ aliæ formæ hujus gregis (*P. machrantelæ*) sunt lectæ. Etiam in Lapponia australi, ad Rovanen par. Rovaniemi præclariss. E. A. Wainio legit formam sat

singularem, quæ in Adnot. meis de Pilosellis fenn. p. 142 jam est commemorata at perperam cum *P. pilipede* conjuncta. Est planta 1—3.5 dm. alta, prasina, rhizomate breve descendente. *Caulis* inferne 1-folius, sat floccosus et pilis 1.5—2.5 mm. longis sat crebris vestitus, usque infra medium mediocriter glanduliferus. *Folia* prasina vel leviter glaucescentia brevia, exteriora subspathulata, intermedia late lanceolata acuta petiolata, superiora anguste lingulato-lanceolata acuta, supra setis sat validis 3—4 mm. longis sparse — densiuscule hirsuta et mediocr. stellata, subtus floccosa et pilis tenellis sparse pubescentia. *Folium caulinum* minutum angustum acutum. *Anthela* plerumque subumbellata et sat difformis, aut humilis (c. 20 mm. alta) et oligocephala (3—5-ceph.) aut elongata (50—120 mm. alta, 7—20-cephala) ramis 4—8, 1—5-cephalis, tomentellis et sat ditate glanduliferis, bracteolis sat obscuris, pedicellis et acladio (5—50 mm. longo) glandulis mediocrib. numerosis setulisque obscuris 2—3 mm. longis sparsis vestitis. *Involucra* 6.5—7.5 mm. alta, lata, basi ut vid. subtruncata, nigricantia, parce floccosa. glandulis nigris crebris pilisque obscuris c. 2 mm. longis sat raris — densis oblecta. *Squamæ* sat latæ subulato-lanceolatæ sat acutæ, exteriores immarginatæ. *Calathidia* flosculis dilute luteis subsulphureis styloque concolore; ligulæ marginales evittatæ — Variat foliis magis glaucescentibus, setis rarioribus. (*P. *rova-nensis* m. in herb.). F. subsimilis foliis longioribus squamis involucri angustioribus ad Kalkkivaara par. Sodankylä (E. A. Wainio)

Corrigenda:

Pilos. salebrosa p. 9, lege *P. salebrata*.

P. nemophila p. 46, „ *P. nemoricola*.

In »Bidrag till Skand. halföns Hierac. flora» duæ formæ sunt allatæ nominibus jam adhibitis et ea causa mutandis:

Hier. tenuiscapum p. 26, dicendum *H. teneriscapum*.

H. mollicaule p. 64, „ *H. flaccicaule*.

Index

nominum quæ in paginis præcedentibus vel in fascic. II Herb. Pilos. Fenn. (hb.) et Hierac. Exsicc. (exs.) sunt allata.

	pag.		pag.
abbreviatula . . . hb. 130 . . .	20	brachycephala, f. exs. 44 . . .	
acclinis . . . hb. 179 . . .		brachytes . . . hb. 125 . . .	
acutalis . . . exs. 93 . . .	67	calolepidea . . . exs. 62 . . .	49
adfixa . . . hb. 156 . . .	34	calophylla . . . exs. 5 . . .	6
adjuncta . . . hb. 186, 187 (f.)		chærophylla . . . exs. 57 . . .	48
exs. 82 (var.) . . .	61	clinans . . . hb. 122 . . .	16
æruginascent, var. hb. 174 . . .		coacta . . . hb. 115 . . .	11
ainolensis . . . exs. 94 . . .	71	coalescens . . . hb. 133 . . .	
alandica . . . hb. 200, exs. 102	79	colobima . . . exs. 56 . . .	46
albicans. . . . hb. 106 . . .	8	communis Fr.	7
albiciliata Brenn. hb. 165 . . .	40	conglobata Brenn. hb. 163 (v.), exs.	
alliceps exs. 24 . . .	24	46, 47 (var.) . . .	37
ambusta exs. 15 . . .	15	congregata. . . . hb. 136 . . .	22
amplectens. . . . exs. 53 . . .	48	connectens (var.)	37
aplotea hb. 146 . . .	28	conspersiformis . hb. 123 . . .	16
arctogena	75	contractif. (var.). hb. 194 . . .	65
aridicola hb. 104, 105 . . .	7	contraria exs. 20 . . .	21
Arrhenii.	68	convexula hb. 124 . . .	17
asperula	37	coracodes exs. 71 . . .	55
atrobulbosa . . . hb. 190, exs. 84	62	cuneolus hb. 126, 127 (v.)	
atroviolascens . hb. 166 . . .	41	exs. 17 (f.) . . .	18
auricula L. ff. . hb. 163, exs.		cymosum, var.	70
40—43 . . .		demissa (var.) . hb. 142 . . .	26
auriculæformis Fr. exs. 36—39 . . .		diluta	61
auriculæformis Auctt.		dimorpha (f.). . . exs. 63 . . .	
hb. 160, 161 . . .	36	distantilingua . exs. 18, hb. 130 (f.)	19
aurulenta hb. 151 . . .	30	dodrantalıs . . . exs. 23 . . .	23
austerula exs. 75 . . .		dubia Lindeb. var. hb. 194 . . .	65
biformata hb. 183 . . .		Dusenii N. P.	70
Bomanssonii . . hb. 155, exs. 30,		empeda. exs. 72 . . .	56
31 (f.).	33	epipsila.	6

	pag.		pag.
erigens (var.).	exs. 27 28	lenifolia	exs. 100, 101 (f.) 78
erythrocaulis	exs. 49 39	leucoptera Brenn.	69
erythropha	exs. 52 44	litorea	76
erythropoides	hb. 169 42	lividipes	hb. 145 28
farrea	exs. 68 53	luteoglandulosa Sæl. exs. 86	64
fimbrillosa	hb. 139 24	luteola	23
flaccicaule	80	lychnæa	exs. 61 52
flavella	exs. 16 17	lygæa	hb. 140 25
flexipes	hb. 118, 119 15	lygodes	exs. 76 58
florulenta	12	macrolepidea	5
fragilipes	exs. 59	machranthela N. P.	77
fuliginea	hb. 195 66	maura	hb. 111, 112 (v.), exs. 7 (f.) 10
glomerata Fr.	hb. 189	melanophæa	hb. 182 54
gorkensis	hb. 176, exs. 66 (f) 52	metabola	hb. 165 40
gracilior	hb. 101—103, exs. 1—3 5	mollicaule	80
hadromera	hb. 113, 114 10	molliseta N. P.	exs. 97 73
holmensis N. P.	73	neglecta	exs. 86
hyperadenia Brenn.	62	nemoricola	exs. 54 (var.) 46
hypopta	hb. 141 (f.) 26	nigrans Almqv.	exs. 90 67
hypoptella	hb. 142, 143 (varr.), exs. 25 26	nudifolia	hb. 157, 158, exs. 33, 34 34
hysgina (var.)	exs. 4 5	oblongiceps (var.)	exs. 19 20
illudens	exs. 87 66	obovalis	exs. 11, 12 13
immigrata	hb. 184 60	oenea	hb. 164 39
impallescens	hb. 135, exs. 21 (var.) 20	onensis, ff.	hb. 175, exs. 64, 65
impleta	hb. 170 44	papyrodes	exs. 55 45
inclinans	hb. 152 32	paradoxa Lindeb.	75
infecta	hb. 132 20	paroica	hb. 159 34
infidula	exs. 77 59	pericausta	hb. 173, exs. 58 49
infuscata	61	peristicta	exs. 96 73
intermissa (var.)	exs. 92	phæostigma	hb. 167, exs. 50 41
interrupta	exs. 46, 47 (var.) 37	phlebophylla	exs. 48 38
irjalensis	77	pilipes Sæl.	61
irrubescens	exs. 73 56	pinguescens	hb. 138 23
jodolepis	28	plebeja	hb. 198 78
juncicaulis	hb. 191—193, exs. 85 (f.)	pleniceps	exs. 10 12
Kihlmani	exs. 60 50	plenior	hb. 112 10
lagarotes	hb. 172 47	polymnoon N. P.	exs. 103, 104
latescens	hb. 178	prasinata	21
laxior (var.)	hb. 163 38	prasiniza	hb. 110 9
laxipes	exs. 22 22	pratense Tausch., f. exs. 63.	
		privigna	exs. 32 35
		protuberans	exs. 74 57

	pag.		pag.
psilophylla G. Anders.	34	subgrisea (var.). exs. 82 . . .	61
pubens N. P.	43	subprasinata . . hb. 137 . . .	21
pubescens (Lindbl.)	67	subpubens	43
pubifolia . . . hb. 177 . . .		subpulvinata . . exs. 54 . . .	46
pychnochetum Brenn.	75	subswirensis . . hb. 171 . . .	45
rangsbyensis . . hb. 199 . . .	77	suburnigera . . hb. 129 . . .	19
reflexa hb. 149, 150,		suivalensis	31
exs. 28 (f.). . .	29	swirensis . . . hb. 168 . . .	
remotula . . . hb. 120 (f.),		Syrjænorum . . exs. 99 . . .	74
exs. 14 . . .	14	tæniarum	17
retractata . . . hb. 197 . . .	72	tenebricans . . exs. 69 . . .	54
rhypontha . . . exs. 70 . . .	54	tenerescens	64
rovanensis	80	teneriscapum	80
sabina norvegica et vittata Fr.	75	tenuilingua . . hb. 131 (f.) .	
salebrata . . . hb. 108, 109 (v.)	9	tenuirhiza . . . hb. 117, exs. 13	13
semiradians . . hb. 116, exs. 9	12	tenuiscapum	80
septentrionalis, ff. hb. 180, 181,		Thedenii . . . exs. 29 . . .	31
exs. 67 . . .		torosula . . . hb. 134 . . .	21
signifera . . . exs. 95 . . .	70	tortilis . . . hb. 185 . . .	
speirea hb. 196 . . .	70	transmarinum N. P. exs. 98 . .	75
sporadicum	65	tremipes . . . exs. 6 . . .	7
squarrosula . . hb. 153 . . .	32	trochocnemia . . hb. 121 . . .	14
stemmatina . . exs. 79 . . .	61	turgescens (f.) . hb. 144 . . .	26
stenomera	57	urnigera . . . hb. 128 . . .	
striolata (var.) . exs. 91 . . .	67	valens hb. 107 . . .	8
suecica Fr. . . exs. 45 . . .		vialis exs. 35 . . .	
subalandica (var.) exs. 101 . . .	79	viridicans . . . exs. 8 . . .	11
subbrevis (var.) . hb. 109 . . .		viridilivens . . hb. 144 (f.) .	27
subcurvescens . exs. 89 . . .	69	vitellina . . . hb. 188 . . .	
subfloribunda N. P. (var.) . .	37	vitilis hb. 147, 148 .	29
subfuscata . . . exs. 80, 81 .	61	xanthostigma . . exs. 51 . . .	42



ACTA
SOCIETATIS
PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

VOLUMEN DUODECIMUM.

HELSINGFORSIÆ
1894—1895.



